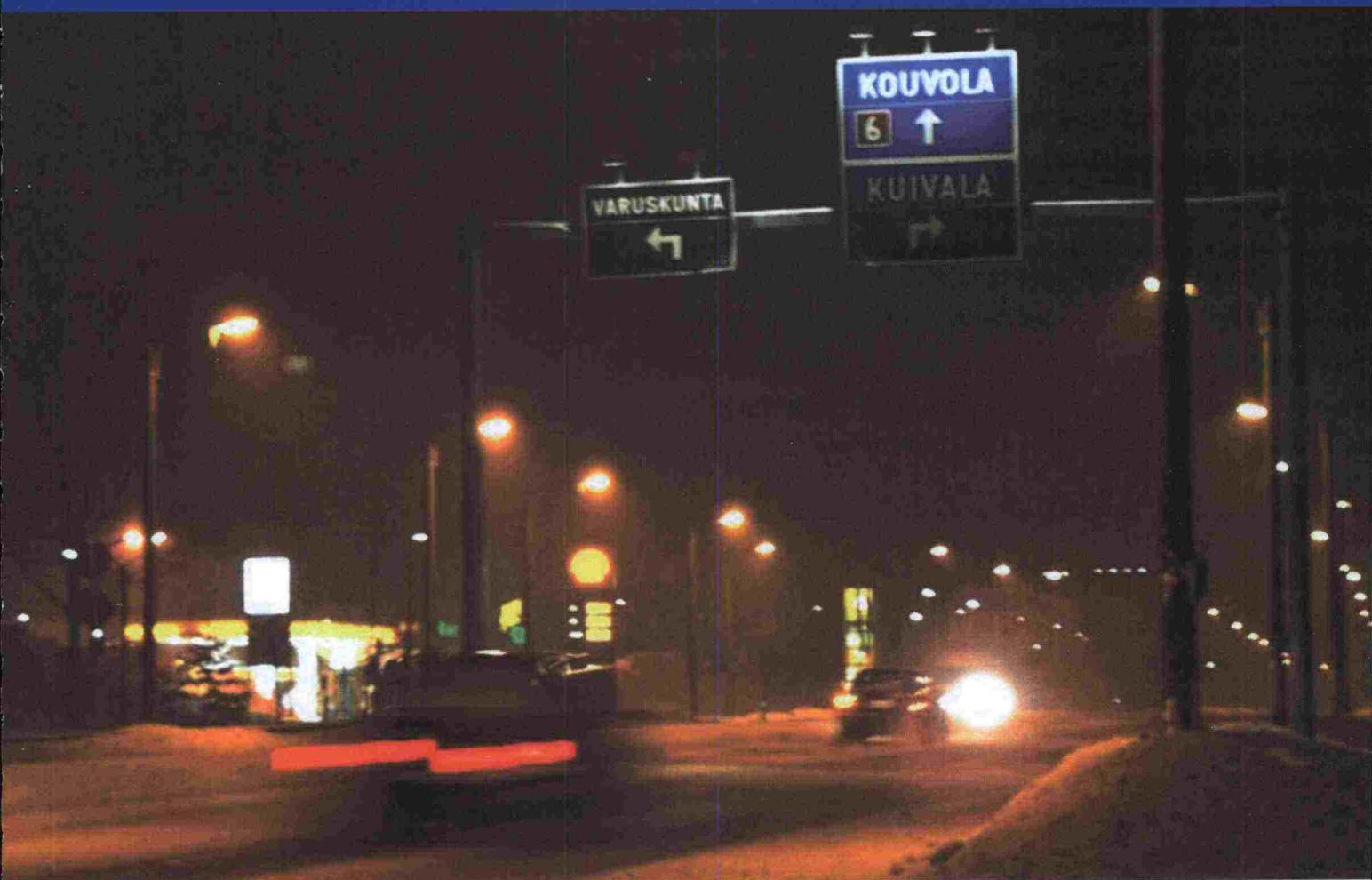


20030251



Kaakkois-Suomen tiepiirin tievalaistuksen tarveselvitys



08TIEH/KaS

Kaakkois-Suomen tiepiirin tievalaistuksen tarveselvitys

Kansikuva: Raimo Risu

ISBN 951-726-973-0
TIEH 1000055

Savon Kopiokeskus Oy
Kuopio 2003

Julkaisua saatavana:
Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri
Telefaksi 0204 22 6219
Sähköposti: kirsi.hohti@tiehallinto.fi

Valokuvat:

*Raimo Risu
Olli Mäkelä*

TIEHALLINTO
Kaakkois-Suomen tiepiiri
Kauppiamiehenkatu 4
45100 KOUVOLA
Puhelinvaihte 0204 2211

Kaakkois-Suomen tiepiirin tievalaistuksen tarveselvitys. Kouvola 2003. Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri. ISBN 951-726-973-0, TIEH 1000055.

Asiasanat: tievalaistus, Kaakkois-Suomen tiepiiri, toimintalinjat, valaisinpylväät, valaistus
Aiheluokka: 34 Tievalaistus, 82 Liikenneympäristö ja turvallisuus

TIIVISTELMÄ

Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisistä teistä on vuoden 2002 alun tilanteessa valaistu yhteensä 789 km eli 9 % tiepituudesta. Valaistuksesta on Tiehallinnon omistuksessa 335 km (42 %) ja kuntien omistuksessa 455 km (58 %).

Vuosina 1998 - 2002 tiepiiri on rakentanut uutta tievalaistusta keskimäärin noin 15 km/v, ja rakentamiskustannukset ovat olleet noin 370 000 €/vuosi. Lisäksi kunnat ovat viime vuosina rakentaneet tievalaistusta yleisille teille noin 7 km/vuosi. Tievalaistuksen ylläpito- ja energiakustannukset ovat n. 500 000 €/vuosi.

Vuosien 1997 - 2001 liikenneonnettomuuksista 11 % on tapahtunut hämärässä, 28 % pimeällä valaisemattomilla teillä ja 4 % pimeällä valaistuilla teillä. Pimeän ajan onnettomuusriski valaisemattomilla teillä on kolminkertainen valaistuihin teihin verrattuna.

Selvityksen yhteydessä on laadittu esitys Kaakkois-Suomen tiepiirin toimintalinjoiksi tievalaistusasioissa. Toimintalinjojen tarkoituksena on ohjata tiepiirin toimintaa tievalaistusasioissa ja yhtenäistää käytäntöjä tievalaistusta koskevissa ratkaisuissa.

Uuden tievalaistuksen rakentamistarvetta on selvitetty vertaamalla tie- ja liikenneolosuhteita (tierekisteriseulonnat), aikaisempiin suunnitelmiin ja selvityksiin sisältyviä valaistuskohhteita sekä tehtyjä tievalaistusaloitteita valaistuksen rakentamiskriteereihin. Uuden tievalaistuksen rakentaminen olisi kannattavaa n. 65 liittymään, tielinjaosuuksilla n. 500 km matkalla ja taajamateille n. 80 km matkalle. Uudet valaistukset maksaisivat yhteensä n. 12 milj. €.

Toteuttamishjelma sisältää uusien tievalaistusten rakentamista yhteensä 151 kohdetta yhteispituudeltaan noin 290 km. Kaikkiaan 7,1 milj. €:n kustannukset jakautuvat siten, että kiireellisyysluokka I on 1,2 milj. €, luokka II 1,9 milj. € ja luokka III 4,1 milj. €. Nykyisellä valaistusinvestointien rahoitustasolla koko ohjelman toteuttaminen kestää noin 25 vuotta. Valaistuksen huolto-, korjaus- ja energiakustannukset lisääntyvät nykyisestä 500 000 €/v tasolle 900 000 €/v.

Nykyisiä valaistuksia on tarpeen saneerata n. 74 km matkalla yhteensä 2,1 milj. €:lla. Näistä 1970-luvulla tai aikaisemmin rakennetut valaistukset tulisi saneerata pikimmiten (kustannukset n. 1,0 milj. €) ja vuosina 1980 - 85 rakennetut valaistukset vuosina 2010 - 2015 (kustannukset n. 1,1 milj. €). Valaisinpylväät on jo lähes kautta linjan muutettu törmäysturvalliseksi. Saneerauskohhteiden lisäksi jää vain yksi kohde, jossa pylväät on tarpeen muuttaa törmäysturvalliseksi.

Toteuttamishjelmaan sisältyvillä uusilla tievalaistuksilla ja saneerauskohhteisiin liittyvällä törmäysturvallisuuden parantamisella arvioidaan saatavan yhteensä 6,6 henkilövahinko-onnettomuuden vähennys vuodessa. Uuden ja valaistusholtaan parannettavan valaistuksen myötä ajomukavuus lisääntyy, ajonopeudet nousevat lähes päivänvaloa vastaaviksi, kevyen liikenteen olosuhteet paranevat sekä yleinen turvallisuus lisääntyy.

Vuonna 2001 uusitun kuntien ja valtion kustannus- ja vastuujakosopimuksen myötä kunnilta tiepiirille on siirtymässä 125 - 140 km valaistusta lähinnä taajamateilla. Siirron myötä tiepiirin tievalaistuksen käyttökustannukset kasvavat n. 200 000 €/vuosi.

Tievalaistuksen hoidon ja ylläpidon suunnittelua ja teettämistä palvelemaan esitetään T&M Valo -ohjelmiston käyttöönottoa nykyistä Excel-taulukkoa korvaamaan. Samalla tulee harkita työnjako valaistustietojen ylläpidossa tierekisterin ja T&M Valo -ohjelmiston kesken.

ESIPUHE

Tievalaistuksen tarveselvitys on perusaineistona tievalaistushankkeiden ohjelmoinnissa ja rahoitustarpeen määrittelyssä. Selvitys toimii pohjana, kun tievalaistusasioita käsitellään tiehankkeiden yhteydessä. Tarveselvitys on apuna myös tievalaistusta koskevien aloitteiden käsittelyssä sekä kuntien kanssa käytävissä neuvotteluissa. Selvityksen yhteydessä määriteltujen tievalaistuksen toimintalinjojen avulla pyritään varmistamaan yhdenmukaiset käytännöt tievalaistusasioissa koko tiepiirin alueella.

Tarveselvityksen laatimista ohjanneen hankeryhmän työskentelyyn ovat Kaakkois-Suomen tiepiiristä osallistuneet Keijo Viljakainen (puheenjohtaja), Kari Halme, Arja Himanen, Timo Järvinen, Maire Karhu, Ossi Lavonen, Esa Lehtisalo ja Antti Rinta-Porkkunen. Konsulttina toimineessa Tieliikelaitoksessa työstä ovat vastanneet Olli Mäkelä, Marja Bäck ja Timo Toppinen.

Kouvolassa, tammikuussa 2003

*Tiehallinto
Kaakkois-Suomen tiepiiri*

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	9
2	TIEVALAISTUKSEN NYKYTILA	10
3	TIEVALAISTUS JA LIIKENNETURVALLISUUS	19
4	TIEPIIRIN TOIMINTALINJAT TIEVALAISTUKSESSA	21
4.1	Missä tievalaistusta käytetään (uuden tievalaistuksen tarpeen arviointi)	21
4.2	Erityisvalaistusten käyttö	23
4.3	Törmäysturvallisuus	23
4.4	Pylväät ja johdot	24
4.5	Valojen ajoittainen vähentäminen energiansäästösyistä	24
4.6	Yhteistyö ja työnjako kuntien kanssa	25
5	UUDEN TIEVALAISTUKSEN RAKENTAMISTARVE	26
5.1	Valaistustarve tie- ja liikenneolojen perusteella	26
5.1.1	Linjaosuudet	26
5.1.2	Liittymät	31
5.1.3	Taajamatiet	31
5.2	Kevyen liikenteen väyläosuuksien valaistustarve	32
5.3	Onnettomuustietojen hyödyntäminen valaistustarpeen arvioinnissa	32
5.4	Valaistustarve suunnitelmien, selvitysten ja tiepiiriin tulleiden aloitteiden perusteella	33
6	TIEVALAISTUKSEN SANEERAUSTARVE	34
7	TÖRMÄYSTURVALLISUUDEN PARANTAMISTARVE	39
8	TOTEUTTAMISOHJELMA	40
8.1	Uusien tievalaistusten rakentaminen	40
8.2	Valaistusten saneeraus ja muuttaminen törmäysturvallisiksi	47
9	VAIKUTUKSET	48
9.1	Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	48
9.2	Kustannusvaikutukset ja rahoitustarve	48
9.3	Muut vaikutukset	48
10	TIEVALAISTUKSEN VASTUU- JA KUSTANNUSJAKO KUNTIEN JA TIEHALLINNON KESKEN	50
10.1	Yleisperiaatteet	50
10.2	Muutokset valaistusten omistuksessa	50
11	TIEVALAISTUSTIETOJEN YLLÄPITO	52
11.1	Nykytilanne	52
11.2	Tievalaistustietojen ylläpidon kehittäminen	53

LIITTEET

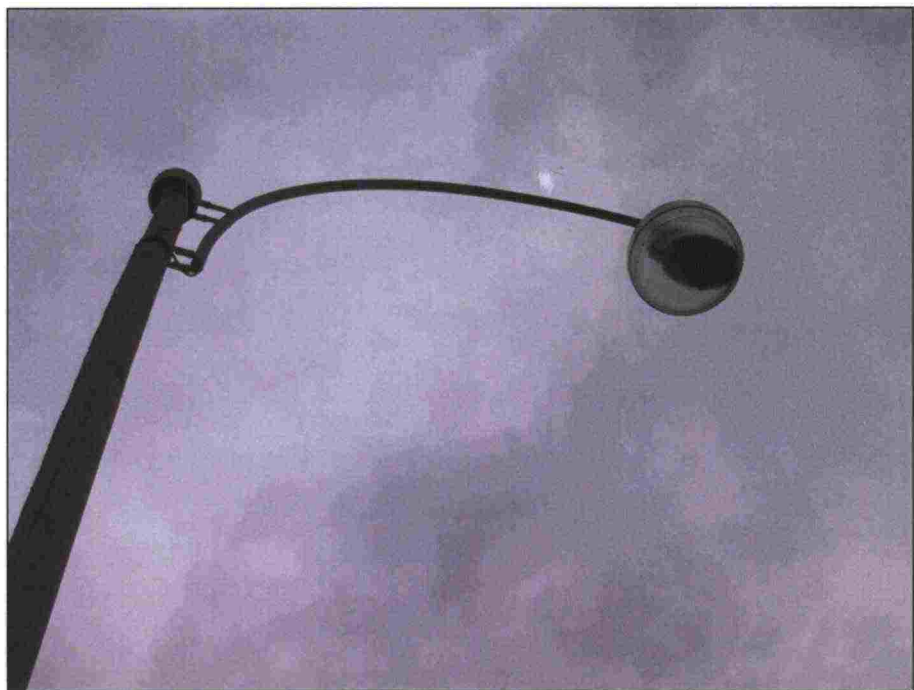
1 JOHDANTO

Kaakkois-Suomen tievalaistuksen tarveselvityksen tavoitteina on

- kuvata tievalaistuksen nykytila
- muodostaa tiepiirin toimintalinjat tievalaistusasioissa
- selvittää tievalaistuksen lisäämistarve
- selvittää nykyisten tievalaistusten uusimis- ja saneeraustarve
- selvittää nykyisten valaistusten muuttaminen törmäysturvallisiksi
- selvitysten pohjalta laatia tiepiirille lähivuosien toimenpideohjelma kustannus- ja vaikutustarkasteluineen
- tarkastella kuntien ja Tiehallinnon uusitun vastuu- ja kustannusjakosopimuksen vaikutuksia tiepiirin kannalta sekä
- käydä läpi nykykäytännöt tievalaistustietojen ylläpidossa ja selvittää mahdolliset kehittämistarpeet.

Suunnittelualue kattaa Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisen tiestön kokonaisuudessaan.

Tarveselvitys on perusaineistona tievalaistushankkeiden ohjelmoinnissa ja rahoitustarpeen määrittelyssä. Selvitys toimii pohjana, kun tievalaistusasioita käsitellään tiehankkeiden yhteydessä. Tarveselvitys on apuna tievalaistusta koskevien aloitteiden käsittelyssä sekä kuntien kanssa käytävissä neuvotteluissa. Tavoitteena on selvityksen ja sen yhteydessä määriteltyjen tievalaistuksen toimintalinjojen avulla varmistaa yhdenmukaiset käytännöt koko tiepiirin alueella.



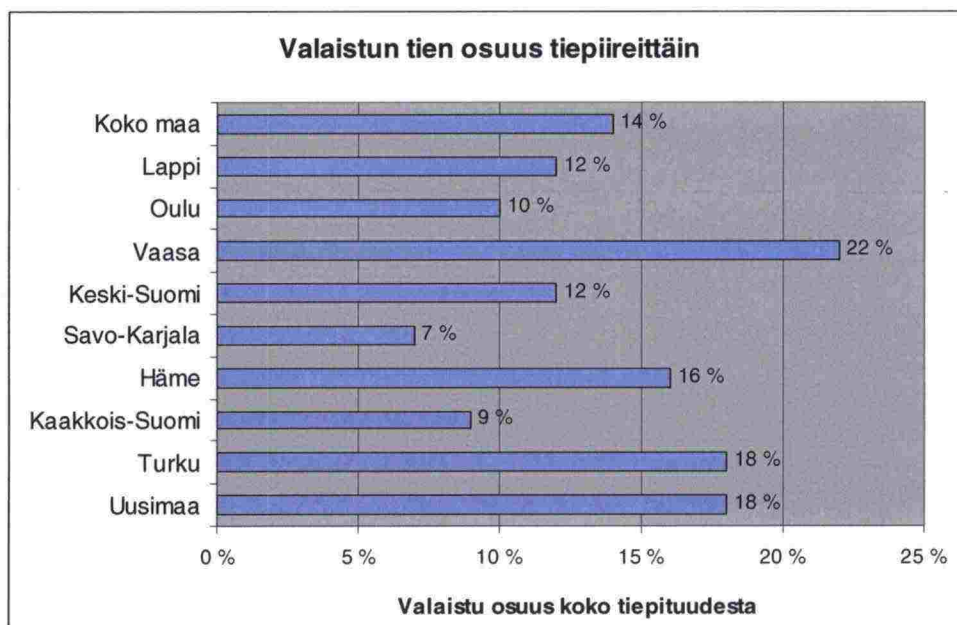
2 TIEVALAISTUKSEN NYKYTILA

Tierekisterin mukaan vuoden 2002 alun tilanteessa Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisistä teistä on valaistu yhteensä 789 km eli 9 % tiepituudesta. Valaistusten sijoittuminen tieverkolle on esitetty kuvissa 2-1 ja 2-2. Valtateistä on valaistu viidennes 20 %, mutta alemmalla tiestöllä valaistun tien osuus on selvästi pienempi (taulukko 2-1).

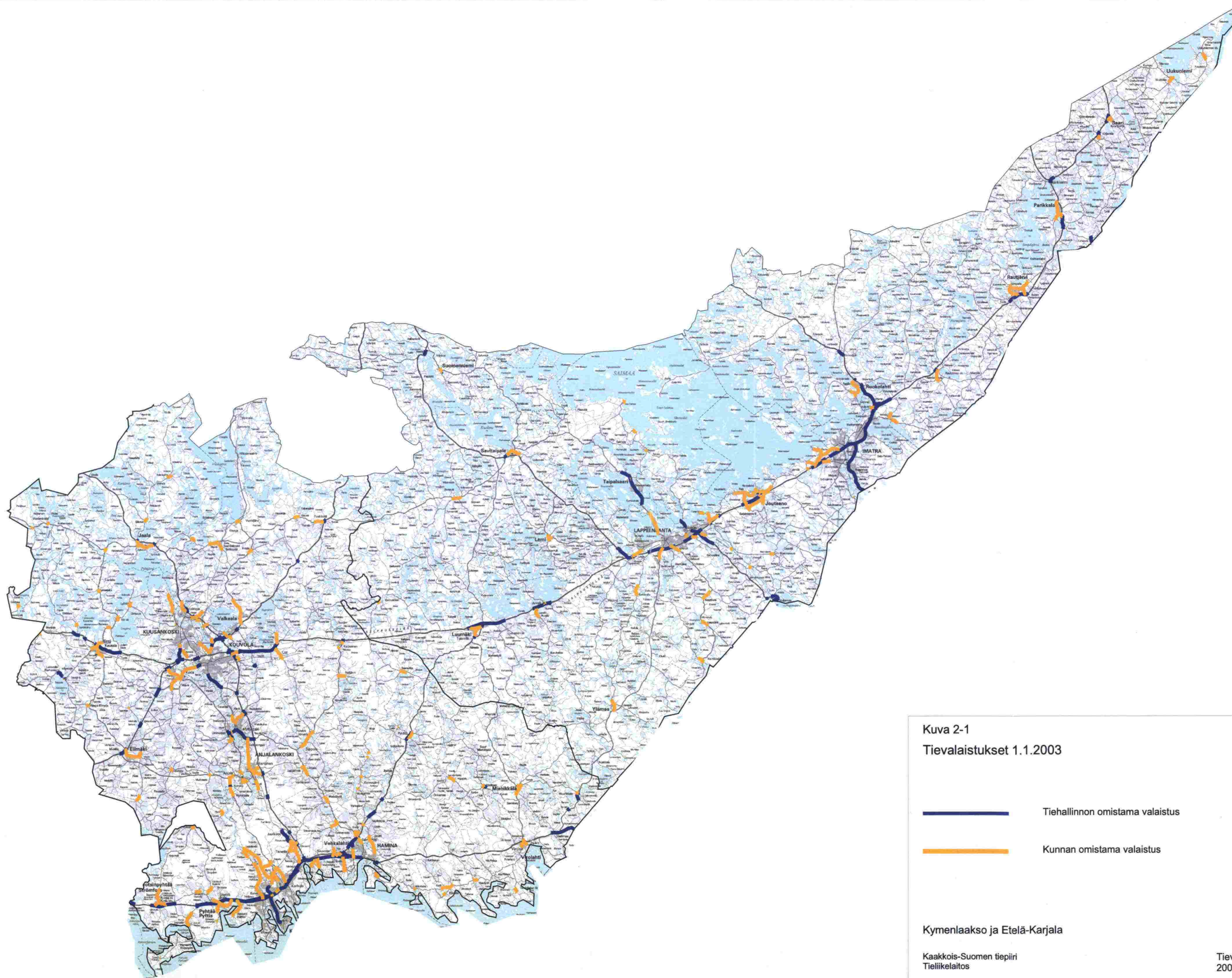
Taulukko 2-1. Valaistujen yleisten teiden määrä ja osuus toiminnallisen tieluokan mukaan 1.1.2002 /8/.

	Kaakkois-Suomen tiepiiri			Koko Suomi		
	Yhteensä (km)	Valaistu (km)	%	Yhteensä (km)	Valaistu (km)	%
Valtatie	1 096	218	20	8 574	2 343	27
Kantatie	288	21	7	4 688	776	17
Seututie	1 496	184	12	13 457	2 238	17
Yhdystiet	6 083	367	6	51 340	5 522	11
Kaikki tiet	8 963	789	9	78 059	10 879	14

Kaakkois-Suomessa valaistujen teiden osuus on selvästi pienempi kuin koko maassa keskimäärin ja toiseksi pienin tiepiireistä (kuva 2-3).



Kuva 2-3. Valaistun tien osuudet koko tiepituudesta tiepiireittäin ja koko maassa keskimäärin /8/.



Kuva 2-1
Tievalaistukset 1.1.2003

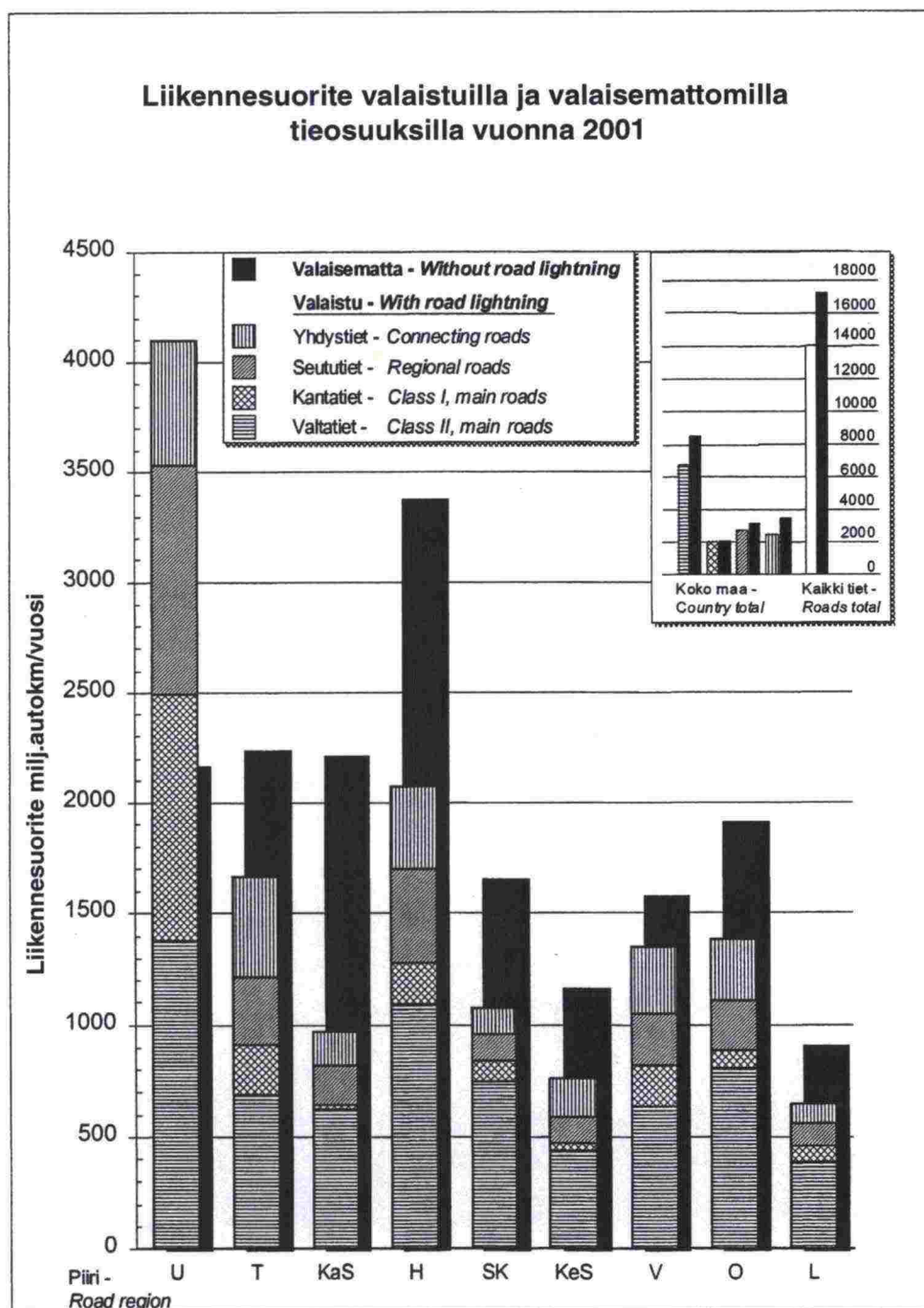
- Tiehallinnon omistama valaistus
- Kunnan omistama valaistus

Kymenlaakso ja Etelä-Karjala

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Tielikelaitos

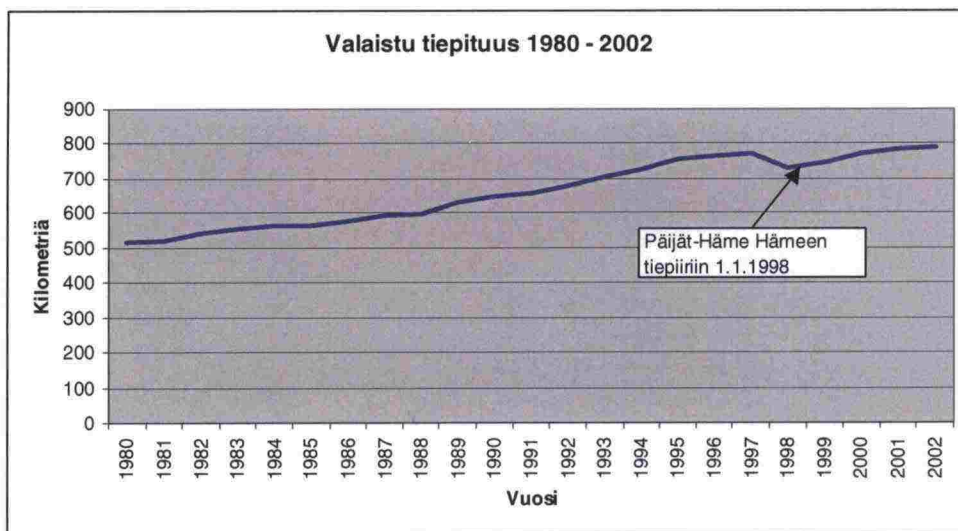
Tievalaistuksen tarveselvitys
2003

Kaakkois-Suomessa liikenteestä vajaa kolmannes ajetaan tieosuuksilla, joilla on tievalaistus (kuva 2-4). Osuus on selvästi pienin kaikista tiepiireistä.



Kuva 2-4. Liikennesuorite valaistuilla ja valaisemattomilla tieosuuksilla vuonna 2001 /8/.

Vuonna 1980 silloisten Kymen ja Mikkelin tiepiirien yleisistä teistä oli valaistuja 514 km. Aikavälillä 1980 - 2002 valaistun tien pituus on kasvanut 275 km eli 12,5 km vuodessa. Kasvu on koko jaksolla ollut suhteellisen tasaista (kuva 2-5). Luvuista ei ole puhdistettu tieverkon hallinnassa tapahtuneita muutoksia, joista merkittävin on ollut Päijät-Hämeen siirtyminen Hämeen tiepiiriin 1.1.1998 alkaen.

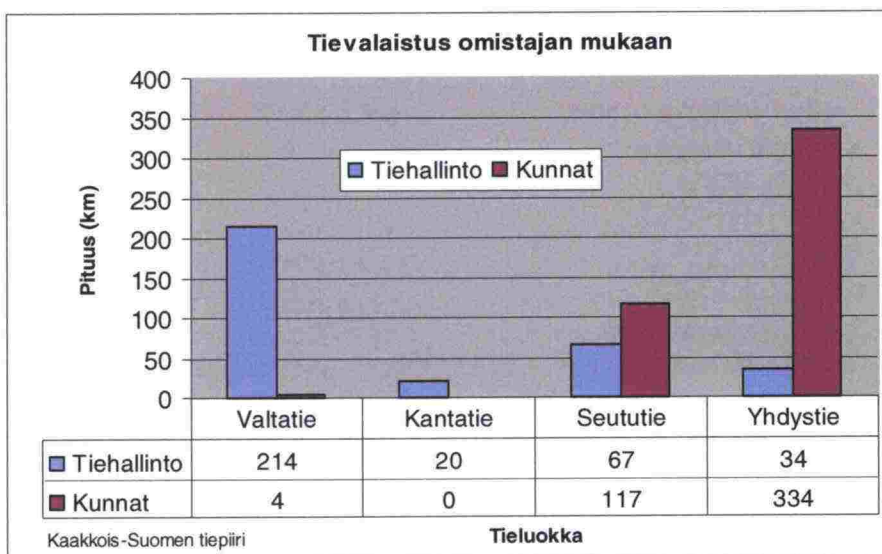


Kuva 2-5. Kaakkois-Suomen tiepiirin valaistujen tieosuuksien pituuden kehitys vuosina 1980 -2002.



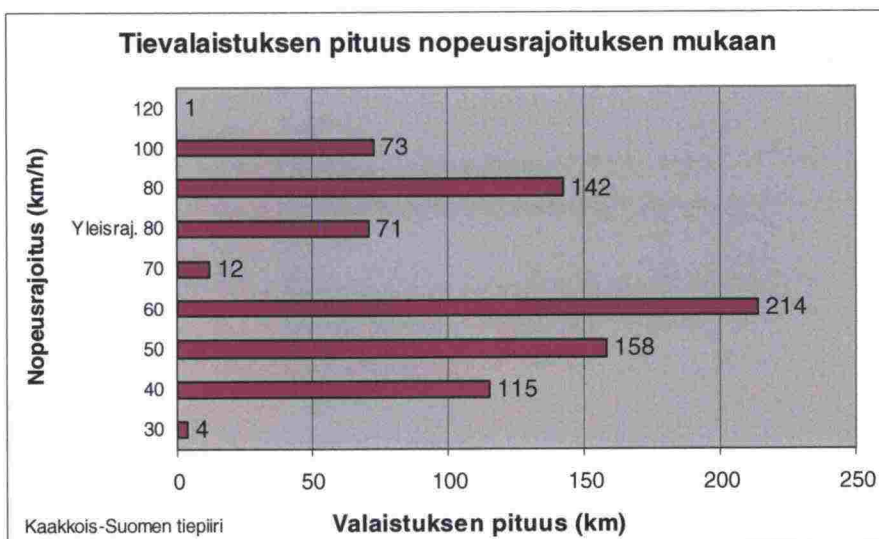
Taajamateiden valaistuksista suuri osa on kuntien omistuksessa. Kuva Pyhtään kirkonkylästä paikallistietä 14528.

Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisten teiden valaistuksista on Tiehallinnon omistuksessa 335 km (42 %) ja kuntien omistuksessa 455 km (58 %). Pääteiden valaistus on lähes kokonaan Tiehallinnon omistamaa, mutta seututeiden valaistuksesta yli puolet on kuntien omistuksessa ja yhdysteiden valaistus on lähes kokonaan kuntien omistuksessa (kuva 2-6). Tämä johtuu siitä, että kuntien omistama valaistus on paljon yhdysteillä taajamissa, joissa Tiehallinnon omistaman valaistuksen määrä on vähäinen. On mahdollista, että tierekisteristä puuttuu joitain kuntien omistamia valaistuksia.



Kuva 2-6. Kaakkois-Suomen yleisten teiden tievalaistuksen pituus omistajan mukaan eri tieluokilla 1.1.2002.

Koska pääosa tievalaistuksesta on taajamissa ja niiden liepeillä, valaistujen teiden nopeusrajoitukset ovat suurelta osin alueella 60 km/h, 50 km/h ja 40 km/h (kuva 2-7).



Kuva 2-7. Kaakkois-Suomen yleisten teiden tievalaistuksen pituus nopeusrajoituksen mukaan 1.1.2002.

Tiepiirin omistama tievalaistus on pääosin törmäysturvallista. Ainostaan noin 39 tiekilometrillä (12 % valaistusta tiepituudesta) on jäykät valaisinpylväät. Muilta osin pylväät ovat törmäysturvallisia tai sijaitsevat kaiteen suojaamina. Kuntien omistamien valaistusten törmäysturvallisuudesta ei ole kattavaa tietoa, mutta näiltä osin parantamistarve lienee suurempaa. Uusien periaatteiden mukaan valaisinpylväiden tulisi olla törmäysturvallisia jo taajamanopeuksilla.

Kevyen liikenteen väylällä varustettua yleistä tietä on yhteensä 411 km, josta päätie on valaistu 357 km matkalla ja valaisematta 54 km matkalla. Kevyen liikenteen väylillä on erillisvalaistusta yhteensä 64 km pituudelta.

Erityisvalaistuksia on mm. Vuoksenniskan moottoritiellä, jossa on käytetty maisemavalaitusta ympäristökohteissa ja silloissa. Siltojen erityisvalaistuksia on mm. Vihantasalmen puusillassa ja Puumalan sillassa. Useissa taajamissa on käytetty erityismuotoiltuja valaisinpylväitä.

Kaakkois-Suomen tiepiiri on käyttänyt tievalaistuksen ylläpitoon vuosittain noin 500 000 €/vuosi, josta

- valaistuksen huolto ja korjaus noin 150 000 €/vuosi (noin 450 €/valaistu tiekm/vuosi)
- energiakustannukset noin 350 000 €/vuosi (noin 1040 €/valaistu tiekm/vuosi).

Vuosina 1998 - 2002 tiepiiri on rakentanut uutta tievalaistusta keskimäärin noin 15 km/v, ja rakentamiskustannukset ovat olleet noin 370 000 €/vuosi. Osa valaistuksesta on rakennettu parantamishankkeiden yhteydessä, mutta pääosa erillisinä tievalaistushankkeina. Lisäksi kunnat ovat viime vuosina rakentaneet tievalaistusta yleisille teille noin 7 km/vuosi.



Monissa taajamissa on käytetty erikoismuotoiltuja valaisinpylväitä. Kuva Valkealasta.

3 TIEVALAISTUS JA LIIKENNETURVALLISUUS

Yleistä tievalaistuksen vaikutuksista onnettomuuksiin

Pimeällä tiellä ajettaessa heikentyneet näkemisedellytykset ovat osaltaan syynä siihen, että onnettomuusriski kasvaa 1,5...3,5 -kertaiseksi verrattuna valoisaan aikaan.

Kotimaisten ja kansainvälisten tutkimusten mukaan tievalaistus vähentää pimeän ajan onnettomuuksia keskimäärin 30 %. Vaikutus on suurin sekaliikenteillä ja alenee tien standardin noustessa /6/. Tien valaiseminen vähentää pimeässä tapahtuneita onnettomuuksia /4/:

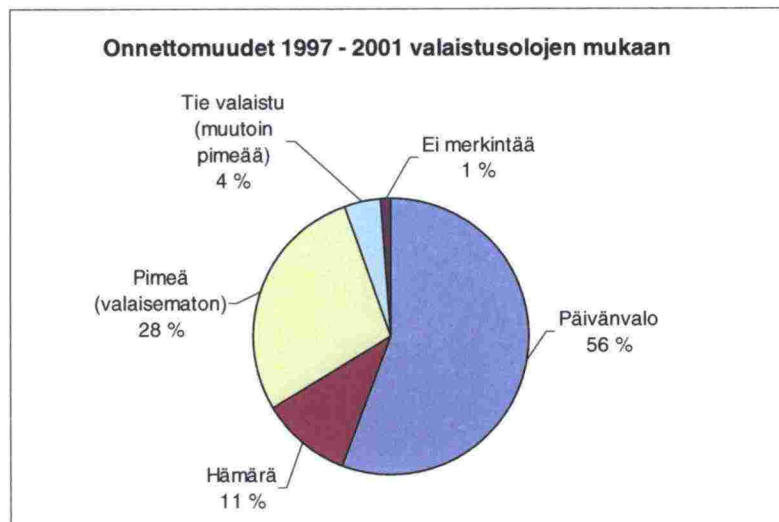
- 20 - 40 % tiejaksoilla
- 20 - 40 % liittymissä
- 30 - 60 % liittymien ulkopuolisilla suojateillä.

Kuolemaan ja vakavaan vammautumiseen johtavat onnettomuudet vähenevät enemmän kuin lievät vahingot. Jalankulkijaonnettomuudet vähenevät enemmän kuin moottoriajoneuvojen onnettomuudet. Tievalaistuksen onnettomuuksia vähentävässä vaikutuksessa ei näytä olevan eroja taajamien ja maaseudun välillä. Tievalaistus parantaa liikenneturvallisuutta tieosuuksilla, joilla olosuhteet ovat poikkeukselliset (suuri liittymätiheys, sumuiset tienkohdat, monimutkaiset liikennejärjestelyt).

Turvallisuusvaikutusten ohella tievalaistus tasoittaa ja hieman lisää ajonopeuksia, parantaa ajoneuvoliikenteen palvelutasoa, sujuvuutta, ajomukavuutta ja optista ohjausta, vähentää ajoneuvojen häikäisyä sekä lisää tieympäristön yleistä turvallisuutta.

Onnettomuudet ja onnettomuusriski Kaakkois-Suomen yleisillä teillä

Onnettomuusrekisterin mukaan Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisillä teillä on vuosina 1997 - 2001 tapahtunut yhteensä 8 158 onnettomuutta eli keskimäärin 1 632 onnettomuutta vuodessa. Näistä 11 % on tapahtunut hämärässä ja 32 % pimeän aikana. Valtaosa pimeän ajan onnettomuuksista on tapahtunut valaisemattomilla teillä (kuva 3-1).



Kuva 3-1. Kaakkois-Suomen tiepiirin yleisillä teillä vv. 1997 - 2001 tapahtuneet onnettomuudet valaistusolosuhteiden mukaan.

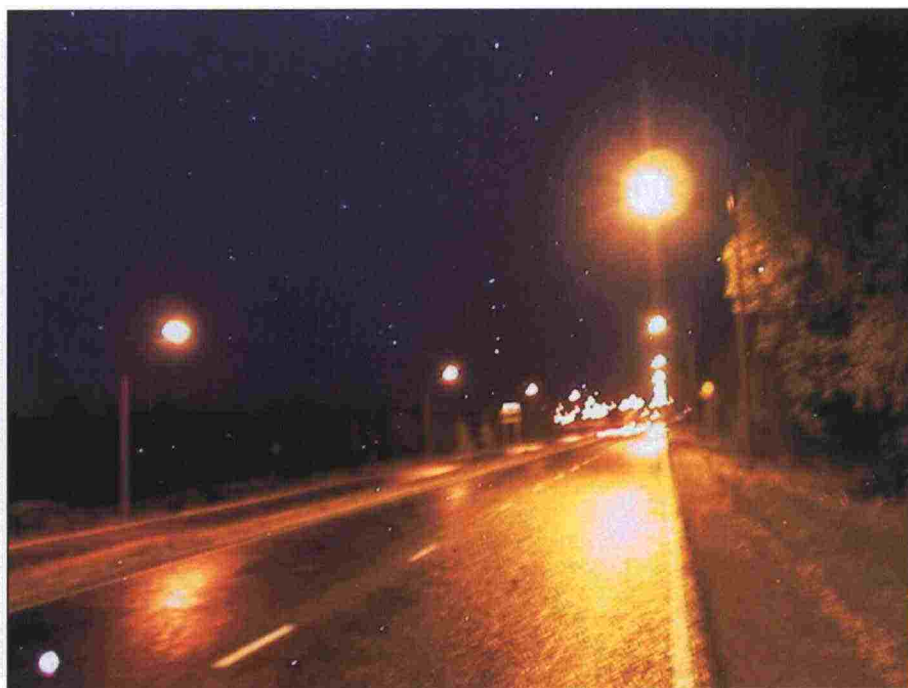
Kaakkois-Suomen yleisten teiden liikennesuorite v. 2001 oli yhteensä 3 177 milj. autokm/v. Etelä-Suomessa vallitsevissa valaistusolosuhteissa arviolta 29 % liikenteestä (921 milj. autokm/v) tapahtuu hämärän tai pimeän aikana ja arviolta 20 % (640 milj. autokm/v) niin pimeällä, että tievalaistus on sytytettyä. Pimeän ajan liikenteestä arviolta 200 milj. autokm/v ajetaan valaistuilla teillä ja 440 milj. autokm/v valaisemattomilla teillä.

Edellä esitettyjen onnettomuusjakauman ja liikennesuoritearvioiden perusteella onnettomuusriski Kaakkois-Suomen yleisillä teillä vaihtelee seuraavasti:

Olosuhteet	Onnettomuusaste (onn./milj.autokm)
Keskimäärin	0,51
• Päivänvalossa	0,41
• Pimeässä tai hämärässä	0,76
- Pimeä, tie valaistu	0,35
- Pimeä, tie valaisematon	1,04

Pimeässä ja hämärässä onnettomuusriski on lähes kaksinkertainen päivänvaloon verrattuna. Pimeässä onnettomuusriski valaisemattomilla teillä on kolminkertainen valaistuihin teihin verrattuna.

Tulokset ovat suuntaa antavia, koska ne perustuvat karkeisiin arvioihin liikennesuoritteiden jakautumisesta eri valaistusolosuhteisiin. Valaistut tiet ovat keskimäärin korkeatasoisempia kuin valaisemattomat tiet, joten onnettomuusasteiden eroon vaikuttaa muukin kuin valaistus.



4 TIEPIIRIN TOIMINTALINJAT TIEVALAISTUKSESSA

Tämän selvityksen yhteydessä on laadittu esitys Kaakkois-Suomen tiepiirin toimintalinjoiksi tievalaistusasioissa. Toimintalinja-asiakirja käsitellään ja ylläpidetään piirissä omana kokonaisuutenaan. Seuraavassa on kuvattu esityksen sisältö siinä muodossa kuin sitä on sovellettu tässä selvityksessä.

Toimintalinjojen tarkoituksena on ohjata tiepiirin toimintaa tievalaistusasioissa ja yhtenäistää käytäntöjä tievalaistusta koskevissa ratkaisuihin. Toimintalinjojen lähtökohtana ovat Tiehallinnon ohjeet ja määräykset sekä muu asiaan liittyvä ohjeistus.

4.1 Missä tievalaistusta käytetään (uuden tievalaistuksen tarpeen arviointi)

Seuraavassa on esitetty periaatteet, joiden mukaan uuden tievalaistuksen tarvetta arvioidaan.

Liikenteelliset erityiskohteet

Erityiskohteina valaistaan:

- avattavat sillat ja niihin liittyvät tieosat
- lossilaiturit ja niihin liittyvät tieosat
- tunnelit
- palvelualueet ja merkittävät levähdysalueet
- raja-asemat liikennealueineen sekä niille johtavat tieosuudet tarvittavalta etäisyydeltä (jonotusosuudet)
- valaistuilla tieosuuksilla linja-autopysäkkien katoksiin voidaan asentaa erillisvalaistus (pysäkkikatokset otetaan huomioon pylväiden sijoittelussa).

Taajamatiet

Asemakaava-alueilla (myös vanhat rakennuskaavat) tiepiiri rakentaa uutta tievalaistusta vain teille, jotka tulevat säilymään yleisinä teinä¹. Muille kaavamuuutosten myötä kaduiksi siirtyville teille (valtaosa yhdysteistä) kunta voi halutessaan Tiehallinnon luvalla rakentaa valaistuksen.

Taajamarakenteeseen liittyvät valta- ja kantatiet valaistaan aina. Taajamarakenteesta "irralliset" ohikulku- ja sisääntulotiet valaistaan harkinnan mukaan.

Seututeille ja yhdysteille valaistusta rakennetaan tapauskohtaisesti harkiten, jos

- liikennemäärä (KVL) on vähintään 3000 autoa/vrk tai
- kevyttä liikennettä on paljon (yli 50 - 100 yksikköä/vrk nopeakrajoituksesta riippuen) tai
- tieosuudella sijaitsee koulu tai muu vastaava laitos tai
- ympäristössä on muuta valaistusta niin, että häikäisyn mahdollisuus on suuri.

¹ Maankäyttö- ja rakennuslain 83 §:n mukaan asemakaavoissa "yleisten teiden liikennealueita voidaan osoittaa valta-, kanta- ja seututeitä sekä niitä yhdistäviä ja niiden jatkeina olevia teitä varten, jotka palvelevat muuta kuin paikallista liikennettä". Tällaiset asemakaava-alueilla yleisinä teinä säilytettävät tiet käyvät ilmi tiepiirin laatimilta luokittelukartoilta.

Liittymät

Kaikki eritasoliittymät valaistaan. Päätien lisäksi valaistaan risteävä tie ja rampit.

Liikennevaloliittymät ja kiertoliittymät valaistaan.

Pääsuunnassa kanavoidut liittymät valaistaan pääsääntöisesti (korokkeelliset kanavoinnit valaistaan aina). Ajoradan yläpuoliset opasteet valaistaan erikseen.

Valta- ja kantateiden keskinäiset liittymät valaistaan. Pääteiden ja seututeiden liittymät valaistaan pääsääntöisesti. Muut merkittävät liittymät valaistaan harkinnan mukaan; erityisesti ennalta huonosti havaittavat ja onnettomuusalttiit liittymät valaistaan.

Tielinja

Tielinjan valaiseminen on liikennetaloudellisesti kannattavaa, kun liikennemäärä ja liittymätiheys ylittävät taulukossa 4-1 esitetyt raja-arvot. Kannattavuus perustuu pääosin valaistuksen onnettomuuksia vähentävään vaikutukseen. Liittymätiheys kuvastaa tienvarren maankäytön luonnetta, tiejärjestelyjen korkeatasoisuutta ja näiltä osin myös onnettomuusalttiutta.

Taulukko 4-1. Liikennemäärän ja liittymätiheyden raja-arvot liikennetaloudellisesti kannattavalle tievalaistukselle. Väliarvot interpoloidaan tiekohtaisen liittymätiheyden perusteella /6/.

Tieluokka	KVL (ajon./d)	
Moottoritie		
- keskikaista > 12 m	40 000	
- keskikaista < 12 m	18 000	
Moottoriliikennetie	13 000	
	Liittymätiheys (liittymää/km)	
Perusverkon tiet	2 liittymää/km	5 liittymää/km
Valta- ja kantatiet		
- vain autoliikenne	8 000	5 000
- sekaliikenne	6 000	4 000
Muut tiet		
- sekaliikenne	5000	3000

Välikaistattomat keskikaiteelliset nelikaistaiset tiet sekä keskikaiteelliset ohituskaisuosuudet valaistaan harkinnan mukaan.

Valaistujen osuuksien väliin jäävät alle 1 km:n pituiset osuudet valaistaan. Myös pidemmät välisosuudet valaistaan, mikäli seuraavan valaistuksen alku on näköpiirissä (silmän pimeäadaptaatio).

Tielinjan valaistuksen osalta otetaan huomioon tieympäristön valaistus; valaistu ympäristö alentaa tien valaistuskynnystä.

Kevyen liikenteen väylät

Tieosuudet, joilla on kevyen liikenteen väylä, valaistaan pääsääntöisesti. Valaistus pyritään toteuttamaan siten, että ajoradan valaistus valaisee myös kevyen liikenteen väylän. Tarvittaessa kevyen liikenteen väylälle tehdään oma valaistuksensa. Kevyen liikenteen alikulkukäytävät valaistaan.

4.2 Erityisvalaistusten käyttö

Erityiskohteita, kuten siltoja, puita ja ympäristötaidetta, valaistaan vain erittäin tarkoin harkituissa kohteissa.

Taajamateillä tai muissa kohteissa voidaan käyttää paikkakuntakohtaisesti suunniteltuja erityispylväitä tai valaisintyyppejä. Lähtökohtana on, että kunta tai muu erityisvalaistusta haluava taho vastaa ylimääräisistä kustannuksista sekä rakentamisvaiheessa että valaistuksen uusimisvaiheessa.



Vihantasalmen silta valtatiellä 5 on yksi erityisvalaistuskohdeista.

4.3 Törmäysturvallisuus

Uutta valaistusta rakennettaessa käytetään yleensä myötääviä pylväitä. Jäykkiä valaisinpylväitä voidaan käyttää suojatuissa paikoissa, esimerkiksi kaiteen takana.

Vanhat puupylväsvalaistukset muutetaan törmäysturvallisiksi teillä, joilla nopeusrajoitus on 50 km/h tai suurempi ja liikennemäärä yli 1000 ajon/d.

Vanhon metallipylväiden muuttaminen törmäysturvallisiksi on kalliimpaa kuin puupylväiden, jolloin kannattavuuden liikennemääräraja on korkeampi. Kannattavuus lasketaan tapauskohtaisesti, jolloin myös energiansäästö otetaan huomioon. Uudelleenrakentamisen kannattavuusraja on 3000 - 6000 ajon/d tapauksesta riippuen. /2/

4.4 Pylväät ja johdot

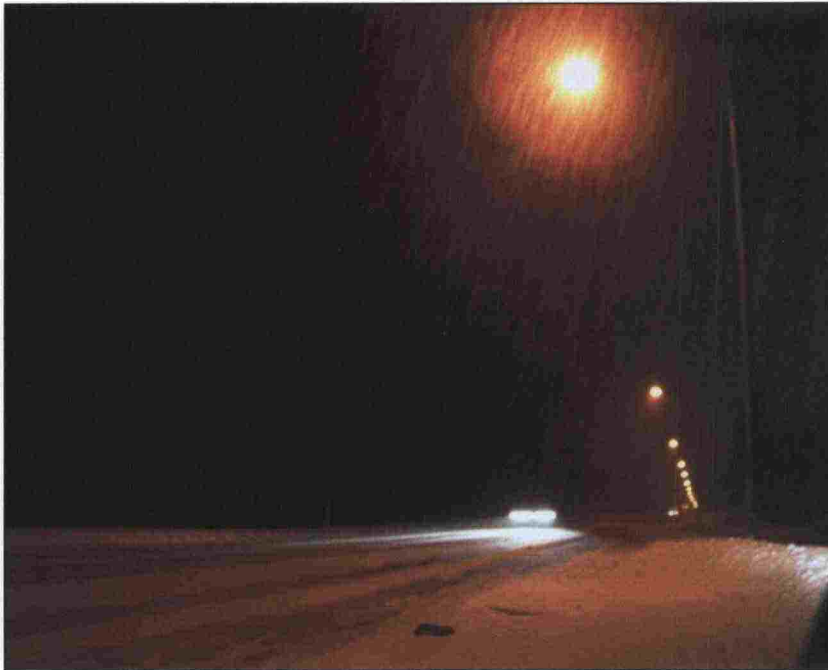
Maaseutuolosuhteissa käytetään yleensä puupylväitä. Taajamissa sekä ympäristösyistä tai teknisistä syistä (esim. sillat) muissakin kohteissa käytetään metallipylväitä.

Valaistuksessa käytetään yleensä ilmajohtoa. Maakaapelia käytetään kuitenkin /6/

- yleensä taajamissa ulkonäkösyistä
- yleensä keskikaistalla ulkonäkösyistä
- yleensä rampeilla
- yleisten teiden liittymissä.

4.5 Valojen ajoittainen vähentäminen energiansäästösyistä

Kun valaistus on tehty liikennetaloudellisen kannattavuuden perusteella, valaistusta ei sammuteta tai himmennetä öisin energiansäästön vuoksi. Valaistuksen vähentämisen aiheuttama onnettomuuskustannusten lisäys on todettu /1/ yleensä suuremmaksi kuin energiakustannusten säästö.



Valaistusta ei yleensä kannata sammuttaa tai himmentää aamuöisin, koska onnettomuuskustannusten lisäys on suurempi kuin energian säästö.

4.6 Yhteistyö ja työnjako kuntien kanssa

Lähtökohtana on vuonna 2001 uusittu kuntien ja valtion kustannusvastuujakosuositus /3/ soveltamisohjeineen /9/.

Valaistuksen käyttö ja kunnossapito

Valtio ja kunta vastaavat kumpikin omistamansa valaistuksen käyttö- ja kunnossapitokustannuksista.

Uuden valaistuksen rakentaminen

Tiepiiri vastaa yleisten teiden valaistuksen rakentamisesta, jos valaistus kohdassa 4.1 määritellyin perustein katsotaan tarpeelliseksi. Asemakaava-alueilla (myös vanhat rakennuskaavat) tiepiiri rakentaa valaistusta vain yleisinä teinä säilyville teille (MRL 83 § 4. mom.).

Kunta voi halutessaan ja tiepiirin luvalla rakentaa valaistuksen, jos tiepiiri ei katso valaistuksen rakentamista tarpeelliseksi tai ajankohtaiseksi. Rakentamisesta sovittaessa sovitaan myös valaistuksen omistuksesta, jolloin lähtökohtana pidetään, että valaistus jää kunnan omistukseen.

Jos valaistus kunnan esityksestä sovitaan rakennettavaksi huomattavasti korkealuokkaisemmaksi kuin Tiehallinnon ohjeiden mukaan tai ympäristö huomioon ottaen on tarpeen, kunta vastaa lisäkustannuksista.

Mikäli yleisiin teihin liittyvä valaistus taajama-alueella on tarkoituksenmukaista toteuttaa yhdenmukaisin periaattein laajemmalla alueella (aluevalaistus), tiepiiri osallistuu valaistuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen tapauskohtaisesti harkittavassa laajuudessa.

Valaistuksen parantaminen, uusiminen ja omistusoikeuden siirto

Valtio ja kunta vastaavat pääsääntöisesti omistamansa valaistuksen parantamis- ja uusimiskustannuksista.

Vuonna 2001 uusituissa kustannusjakoperiaatteissa on sovittu, että mikäli kunnan omistama valaistus on tarpeellinen ja sijaitsee yleiseksi tieksi jäävällä väylällä (MRL 83 § 4. mom), se otetaan valtion omistukseen. Omistusoikeuden siirto sekä tässä yhteydessä mahdollisesti tehtävä valaistuksen uusiminen ja parantaminen tapahtuvat oman ohjeistuksensa pohjalta.

5 UUDEN TIEVALAISTUKSEN RAKENTAMISTARVE

Kohteita, joissa uusi tievalaistus saattaa olla tarpeen, on selvitetty

- tie- ja liikenneolojen perusteella (rekisteritarkastelut)
- pimeään ajan onnettomuustiheyden perusteella
- aikaisempien suunnitelmien ja selvitysten perusteella (liikenneturvallisuuksuunnitelmat, tie- ja esisuunnitelmat, kevyen liikenteen väylien tarveselvitys yms.)
- tiepiirille tehtyjen tievalaistusaloitteiden perusteella.

Valaistustarve eri perustein on esitetty kuvissa 5-1 ja 5-2.

5.1 Valaistustarve tie- ja liikenneolojen perusteella

Valaistustarvetta tie- ja liikenneolojen perusteella on selvitetty lähinnä tierekisteriseulontojen avulla. Seuraavassa on esitetty seulontaperusteita ja saatuja tuloksia.

5.1.1 Linjaosuudet

Moottoriväylät

Kaakkois-Suomen tiepiirissä on moottori- tai moottoriliikenneteitä

- valtatiellä 6 Kouvolan ja Imatran kohdalla
- valtatiellä 7 Kotkan - Haminan alueella.

Moottoriväylät on valaistu lukuun ottamatta

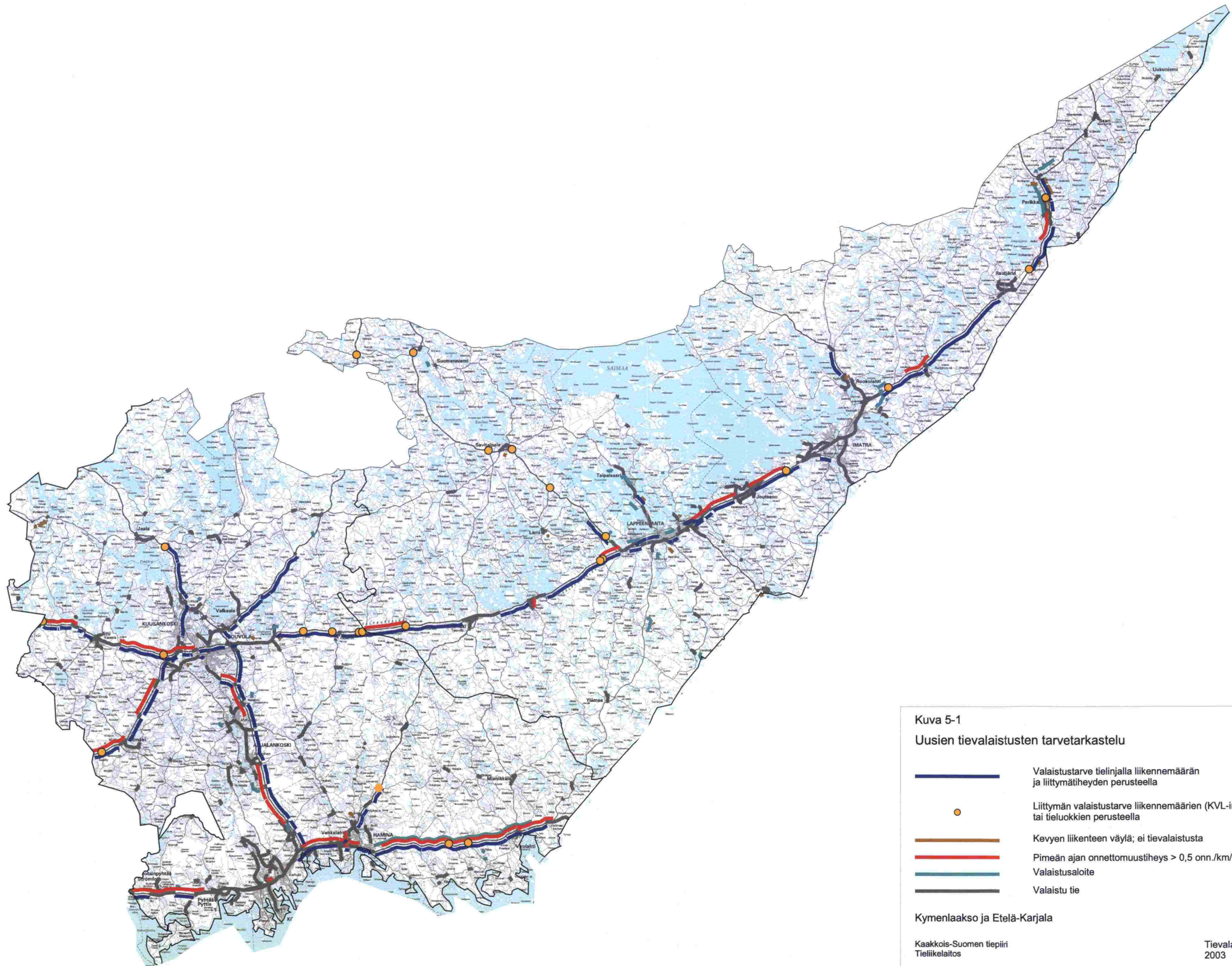
- valtatie 6 Kouvolan kohdan moottoriliikennetien kolmea osuutta (Keltti - Puhjo, Puhjo - Käyrälampi ja Käyrälampi - Tykkimäki, valaisematta yhteensä 7,3 km)
- valtatie 7 moottoritieosuutta välillä Karhula - Summa (valaisematta 8,1 km).

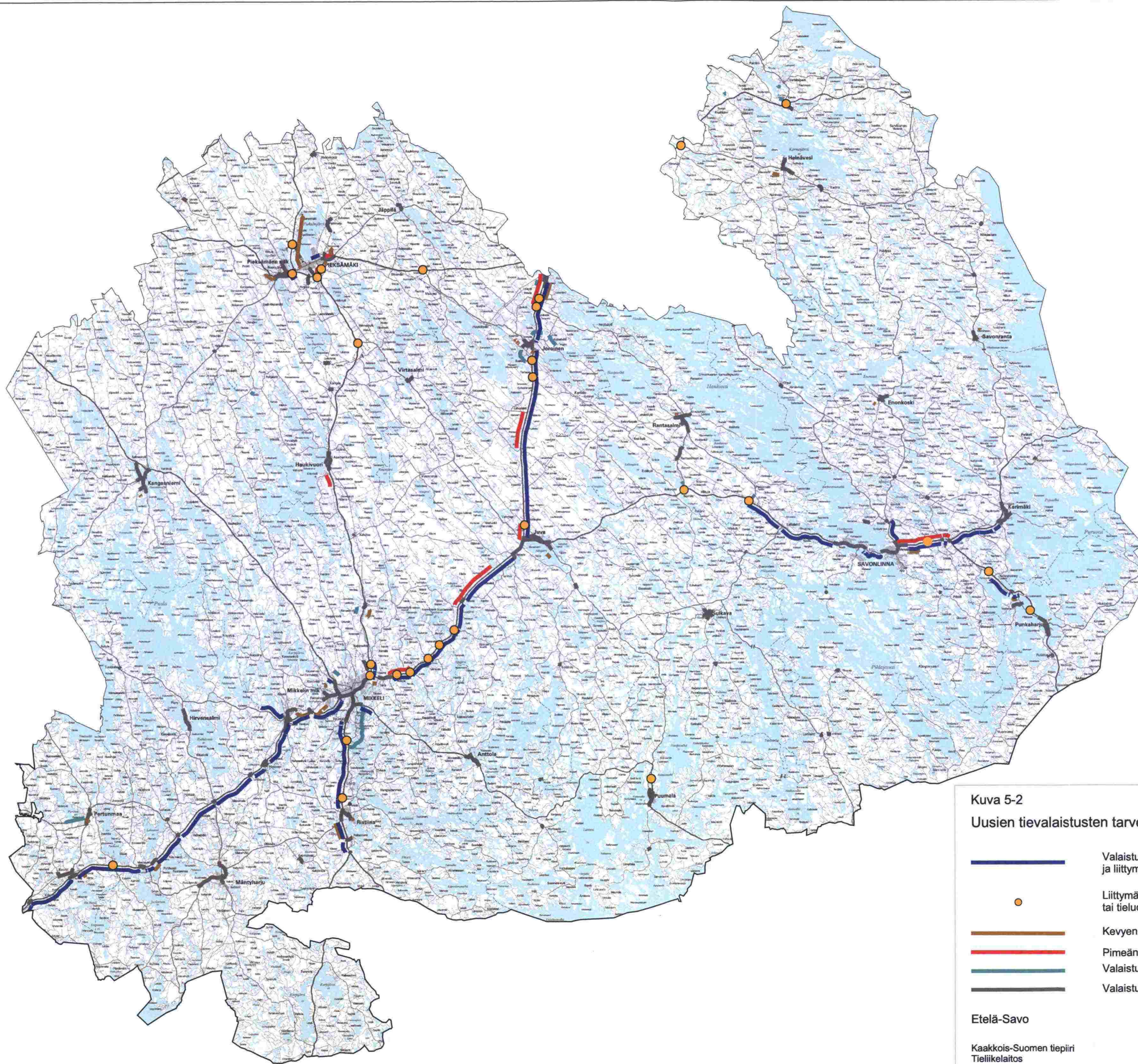
Moottoritiet tulisi valaista viimeistään, kun liikennemäärä (KVL) ylittää 18 000 autoa/vrk (keskikaistan ollessa alle 12 m) ja moottoriliikennetiet, kun liikennemäärä ylittää 13 000 autoa/vrk.

Liikennemäärä (KVL-2001) on Karhulan - Summan moottoritieosuudella 14 400 autoa/vrk ja Kouvolan kohdan moottoriliikennetiellä 5 400 - 10 500 autoa/vrk. Valaisemattomat moottoriväyläjaksot jäävät alle valaistuskynnyksen. Tiejaksot on kuitenkin sisällytetty tarkasteluun ja näiden osuuksien valaiseminen näyttää turvallisuusperusteilla tarpeelliselta.

Sekaliikennetiet

Sekaliikenneteiden valaistustarvetta on selvitetty liikennemäärän ja liittymätiheyden perusteella. Onnettomuusvähenemien vuoksi valaistus on kannattavaa, kun liikennemäärä ja liittymätiheys ylittävät taulukon 4-1 raja-arvot. Tierekisteristä on seulottu tieosuudet, joilla valaistus on kannattavaa liikennemäärän ja liittymätiheyden perusteella (kuvat 5-1 ja 5-2 sekä liite 2). Tieosuuksien yhteispituus on 506 km.





Kuva 5-2

Uusien tievalaistusten tarvetarkastelu

- Valaistustarve tielinjalla liikennemäärän ja liittymätiheyden perusteella
- Liittymän valaistustarve liikennemäärien (KVL-ind. >2) tai tieluokkien perusteella
- Kevyen liikenteen väylä; ei tievalaistusta
- Pimeän ajan onnettomuustiheys > 0,5 onn./km/vuosi
- Valaistusalioite
- Valaistu tie

Etelä-Savo

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Tielikelaitos

Tievalaistuksen tarveselvitys
2003

5.1.2 Liittymät

Liittymien valaistustarpeen selvitys perustuu

- päätien ja liittyvien teiden liikennemääriin
- päätien ja liittyvien teiden tieluokkiin
- liittymän tyyppiin ja liittymän kaistajärjestelyihin

Liikennemäärät

Selvityksessä on käyty läpi kaikki ne yleisten teiden liittymät, joissa päätien liikennemäärä (KVL-2001) on yli 3000 autoa/vrk. Liittymille on laskettu liikennemääriin perustuva indeksi (KVL-indeksi) seuraavalla kaavalla:

$$\text{KVL-ind.} = \frac{\text{KVL(päätie)} + 10 * \text{KVL (liittyvät tiet)}}{4000}$$

KVL (päätie) = päätien liikennemäärä (autoa/vrk; suuntien keskiarvo)

KVL (liittyvät tiet) = liittyvien teiden liikennemäärien summa (autoa/vrk).

Indeksille ei ole suoranaisesti määritelty arvoa, jonka ylittävät liittymät olisi tarpeen valaista. Indeksillä auttaa kuitenkin arvioimaan liittymien valaistustarvetta ja kiireellisyyttä liikennemäärien perusteella. Käytännössä lähes kaikki liittymät, joilla indeksin arvo on yli 2, ovat tulleet valaistuskohdeohjelmaan.

Liittymäteiden tieluokat

Tarkasteltaviin valaistuskohteisiin on sisällytetty kaikki valta- ja kantateiden keskinäiset liittymät sekä valta- ja kantateilla olevat seututeiden liittymät.

Liittymän tyyppi ja kaistajärjestelyt

Liittymän tyyppi (kolmihaarainen tai nelihaarainen liittymä) on selvitetty karttatarkastelulla. Liittymän kaistajärjestelyt (väistötila, kääntymiskaistat) on koottu tierekisteristä. Kaistajärjestelyt tai liittymän nelihaaraisuus lisäävät valaistustarvetta.

Maankäyttö liittymän lähipiirissä

Maankäyttö ja erityisesti liikennettä palvelevat toiminnot (huoltoasemat, kahvilat, matkailukohteet yms.) liittymän läheisyydessä alentavat valaistuskynnystä. Käytännössä maankäytön vaikutusta ei ilman maastotarkastelua ole voitu ottaa huomioon tässä selvityksessä.

Tarkasteluun on sisällytetty yhteensä 98 liittymää (kuvat 5-1 ja 5-2). Luettelo liittymistä ominaisuustietoineen on liitteessä 1.

5.1.3 Taajamatiet

Taajamateiden uusia valaistustarpeita on selvitetty tierekisteristä seulomalla esiin taajama-alueilla olevat yleiset tiet, joilla ei ole tievalaistusta. Tierekisterin tietolaji 139 (Taajama) on määritelty kiinteistörekisteristä lasketun tilastollisen taajaman mukaisesti. Tällä määrittelyllä taajamiksi tulevat suhteellisen pienetkin yli 200 asukkaan asutuskeskittymät.

Tierekisteriseulonnan lisäksi tarkasteluun on sisällytetty tiepiiristä saaduista tievalaistusaloitteista ja -esityksistä sellaiset kohteet, jotka ovat taajamissa tai niiden lievealueilla.

Lähtöaineistosta on muodostettu potentiaaliset valaistushankkeet. Taajami-
en ohikulkutiet ja vastaavantyylliset kohteet on käsitelty tielinjan valaistus-
kohteina, vaikka tie sijaitsee taajamarajauksen sisällä. Hankkeita muodos-
tettaessa on harkinnan mukaan karsittu pois lyhyitä alle 200 m osuuksia
(usein nykyisen valaistuksen lyhyitä jatkotarpeita), joilla ei näytä olevan
edellytyksiä valaistuksen toteuttamiseen. Myös aivan vähäliikenteisiä teitä
(KVL alle 100 autoa/vrk) on karsittu pois.

Mahdollisia taajamateiden valaistuskohteita on yhteensä 82 km pituudelta.
Luettelo kohteista on liitteessä 3 ja niiden sijainti käy ilmi kuvista 5-1 ja 5-2.

5.2 Kevyen liikenteen väyläosuuksien valaistustarve

Tierekisteriseulonalla on selvitetty sellaiset tieosuudet, joilla on kevyen lii-
kenteen väylä, mutta ei valaistusta. Nämä käyvät ilmi kuvista 5-1 ja 5-2.

Kohdeluetteloissa tarkasteltavista tielinjakohteista (liite 2) ja taajamatiekoh-
teista (liite 3) on tieto kevyen liikenteen väylästä. Kevyen liikenteen väylä on
pyritty ottamaan huomioon kohteiden kiireellisyyttä arvioitaessa.



*Kevyen liikenteen väylä puoltaa tievalaistuksen rakentamista.
Kuva maantieltä 408 Taipalsaaresta.*

5.3 Onnettomuustietojen hyödyntäminen valaistustarpeen arvi- oinnissa

Pimeän ajan onnettomuustiheys

Valaistustarpeen arviointia varten onnettomuusrekisteritiedoista vuosilta
1997 - 2001 on laskettu tieosittain pimeän ajan onnettomuustiheys. Mukaan

on otettu onnettomuudet, jotka on ilmoitettu tapahtuneeksi pimeässä tai hämärässä.

Kuvissa 5-1 ja 5-2 on esitetty tieosat, joilla pimeän ajan onnettomuustiheys on yli 0,5 onn./km/v. Tievalaistuksen käsikirjan /6/ mukaan tievalaistuksen rakentaminen on onnettomuusvähenemän perusteella taloudellisesti kannattavaa, jos pimeän ajan onnettomuustiheys on yli 0,5 onn./km/v. Joillakin tieosilla onnettomuustiheys on ainoa valaistusperuste. Onnettomuuksiin liittyvän satunnaisuuden vuoksi tällaisia tieosia ei kuitenkaan esitetty valaistuskohteiksi. Onnettomuusastetta on käytetty hyväksi arvioitaessa tielinjan valaistuskohteiden kiireellisyyttä (liite 2).

Turvallisuusvaikutusten arviointi

Valaistuksen vaikutukset liikenneturvallisuuteen on arvioitu turvallisuusvaikutusten arviointiohjelman (TARVA) avulla. Kullekin kohteelle on TARVALLA laskettu tievalaistuksella saatava henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä.

Kohteiden tehokkuutta liikenneturvallisuuden kannalta on kuvattu suhteuttamalla onnettomuusvähenemä kohteen kustannusarvioon (henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä/1 M€).

Henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä ja turvallisuustehokkuus kohteittain käyvät ilmi liitteistä 1 - 3.

5.4 Valaistustarve suunnitelmien, selvitysten ja tiepiiriin tulneiden aloitteiden perusteella

Valaistustarvetarkasteluun on sisällytetty aikaisemmissa selvityksissä ja suunnitelmissa esiin tulleita valaistuskohteita.

- Liikenneturvallisuussuunnitelmiin sisältyvät kohteet on saatu T&M Turva-hankerekisteristä.
- Toiminta ja taloussuunnitelmaan (TTS) kuuluviin hankkeisiin sisältyvät uudet tievalaistukset on saatu T&M Kohde -rekisteristä
- Suunnittelun alla oleviin hankkeisiin sisältyvät uudet tievalaistukset on saatu T&M Suunnitelmat -rekisteristä.
- Kevyen liikenteen väylien tarveselvityksestä on tarkasteluun otettu kiireellisyysluokkiin I - III sisältyvät kohteet.

Lisäksi on käyty läpi eräitä yksittäisiä tarveselvityksiä, joiden valaistusesitykset on sisällytetty tarkastelukohteisiin.

Kunnilta ja muilta tahoilta tiepiirille tehty tievalaistusaloitteet on sisällytetty tarkasteluun tiepiiristä saadun aineiston pohjalta.

Yllä kuvatuista lähteistä saadut kohteet käyvät ilmi liitteiden 1 - 3 lisätietosarakkeesta sekä kuvista 5-1 ja 5-2. Suuri osa kohteista on tarkastelussa jo tierekisteriseulontojen perusteella.

6 TIEVALAISTUKSEN SANEERAUSTARVE

Vanhojen valaistusten purkaminen ja uudelleenrakentaminen on tarpeen ja kannattavaa, kun

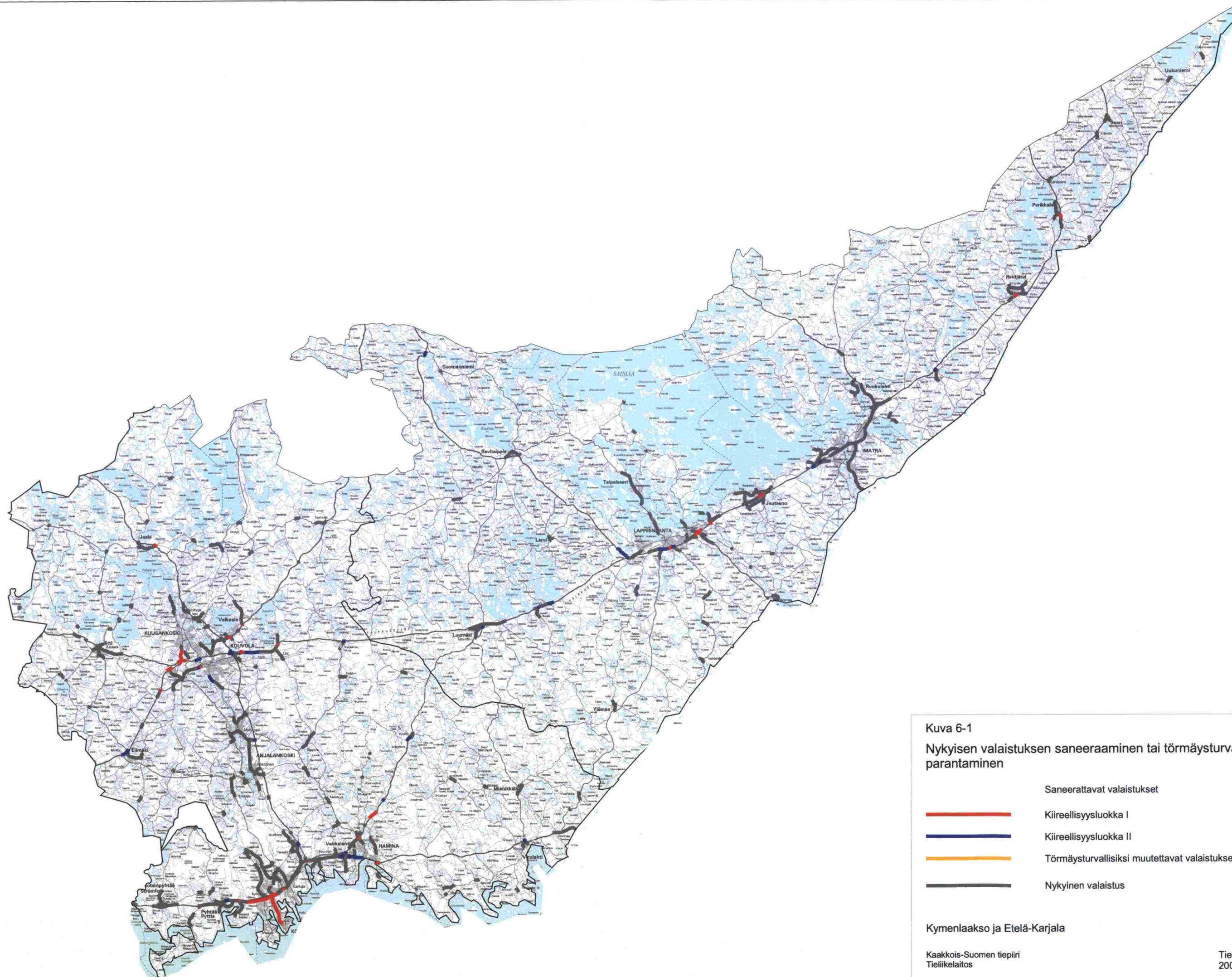
- pylväsväli on pieni
- valaisimet ja lamput ovat vanhanaikaisia, jolloin valaistusteho ei yleensä vastaa nykyisiä vaatimuksia
- valaistuksen energiatehokkuuden parantamisella voidaan saada säästöjä energiakustannuksissa
- valaistus on huonokuntoinen tai ympäristöön sopimaton (esim. ilmajohdot taajamissa).

Pylväsvälin pidentäminen ja siirtyminen törmäysturvallisiin pylväisiin pienentää onnettomuuskustannuksia ja alentaa valaistuksen käyttökustannuksia. Uusimiskustannukset saadaan vilkasliikenteisillä teillä (KVL>6000) takaisin onnettomuus- ja energiakustannussäästöinä 4 - 6 vuodessa.

Tässä selvityksessä uusimistarvetta on tarkasteltu tievalaistuksen iän perusteella. Uusittaviksi on esitetty kaikki ennen vuotta 1986 rakennetut valaistukset siten, että 1970-luvulla tai aikaisemmin rakennetut valaistukset esitetään uusittavaksi mahdollisimman nopeasti ja 1980-luvun alkupuolella rakennetut valaistukset niiden saavuttaessa 30 vuoden iän. Kaakkois-Suomessa tiepiirin omistamia ennen vuotta 1986 rakennettuja valaistuksia on yhteensä 74 km. Kohteet käyvät ilmi kuvista 6-1 ja 6-2 sekä liitteen 4 taulukosta.

Kuntien valaistusten uusiminen on omistajansa vastuulla eikä niiden uusimista ole käsitelty tässä selvityksessä. Kuntien valaistuksesta ei ole käytävissä ikä- tai kuntotietoja, joten niiden osalta uusimistarvetta ei ole mahdollista arvioida kohdekohtaisesti.

Myös uudempien valaistusten uusiminen voi olla monessa tapauksessa taloudellisesti kannattavaa, mutta edellyttäisi kohdekohtaisen kannattavuustarkastelun. Valaistusta voidaan parantaa myös vaihtamalla elohopeavalaisimien tilalle suurpainenatriumvalaisimet. Saavutettava energiansäästö voi olla kymmeniä prosentteja. Tässä selvityksessä ei ole tarkasteltu, missä määrin uudempien valaistusten uusiminen tai parantaminen on tarpeellista tai kannattavaa.



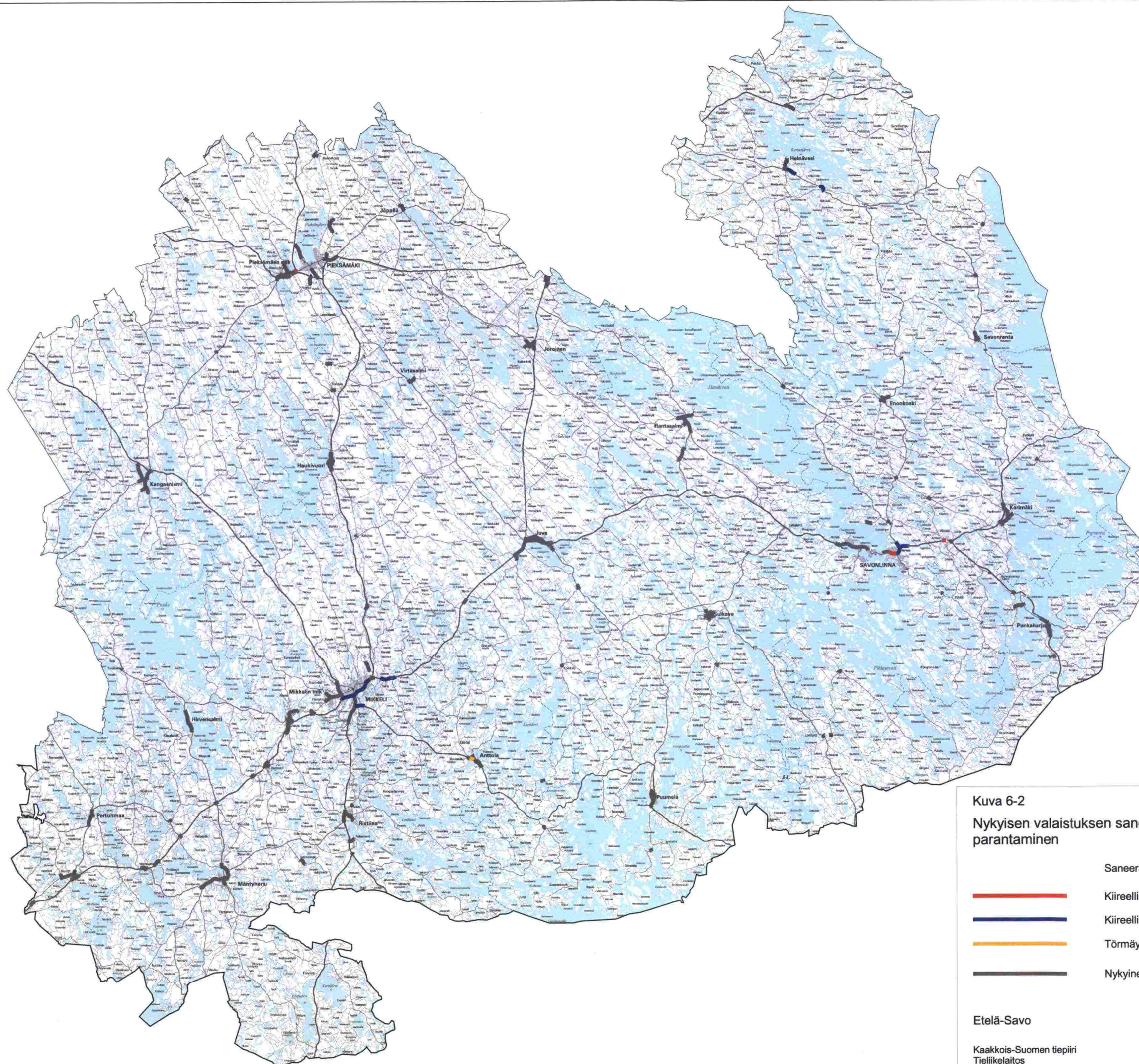
Kuva 6-1
Nykyisen valaistuksen saneeraaminen tai törmäysturvallisuuden parantaminen

Saneerattavat valaistukset	
—	Kiireellisyysluokka I
—	Kiireellisyysluokka II
—	Törmäysturvalliseksi muutettavat valaistukset
—	Nykyinen valaistus

Kymenlaakso ja Etelä-Karjala

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Tielikelaitos

Tievalaistuksen tarveselvitys
2003



Kuva 6-2

Nykyisen valaistuksen saneeraaminen tai törmäysturvallisuuden parantaminen

Saneerattavat valaistukset	
—	Kiireellisyysluokka I
—	Kiireellisyysluokka II
—	Törmäysturvalliseksi muutettavat valaistukset
—	Nykyinen valaistus

Etelä-Savo

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Tieliikelaitos

Tievalaistuksen tarveselvitys
2003

7 TÖRMÄYSTURVALLISUUDEN PARANTAMISTARVE

Törmäysturvallisia pylväitä suositellaan käytettäväksi kaikilla teillä tai kaduilla, joilla käytetään yleisesti yli 50 km/h nopeuksia (nopeusrajoitus 50 km/h tai suurempi) /2/.

Vanhojen puupylväiden muuttaminen törmäysturvalliseksi maksaa noin 100 €/pylväs. Toimenpide on kannattava, jos liikennemäärä on vähintään 1000 autoa/d. Poikkeuksia ovat tapaukset, joissa

- pylväät ovat kaiteen takana
- pylväät ovat sivuojan takana puiden seassa tai riittävän kaukana
- pylväät ovat huonokuntoisia ja pylväsväli on lyhyt, jolloin valaistus kannattaa uusida kokonaan
- pylväissä on raskaita siirtojohtoja tai
- haruksettomien pylväiden johtokulma on suuri.

Vanhojen metallipylväiden varustaminen murtuvalla rasialla tai liukulaipalla on kalliimpaa, jolloin kannattavuuden liikennemääräraja on hieman korkeampi kuin puupylväillä. Kannattavuus lasketaan tapauskohtaisesti, jolloin myös energiansäästö otetaan huomioon.

Valtaosa Kaakkois-Suomen tiepiirin omistamista valaistuksista on jo muutettu törmäysturvallisiksi. Tässä selvityksessä on seulottu esiin jäykkäpylväiset tievalaistukset teiltä, joiden liikennemäärä on vähintään 1000 autoa/d ja nopeusrajoitus 50 km/h tai suurempi.

Tiepiirin omistamista valaistuksista jäykkiä valaistuspylväitä on noin 30 kohteessa yhteensä noin 39 kilometrin matkalla. Näistä valtaosa sisältyy ikänsä puolesta uusittaviin valaistuksiin, jolloin ne uusitaan törmäysturvallisiksi. Uudempia valaistuksia, jotka on tarpeen muuttaa törmäysturvallisiksi, on vain yksi 0,7 km mittainen kohde kantatiellä 62 Anttolan kohdalla (kuva 6-2 ja liite 4).

Kuntien omistamissa yleisten teiden valaistuksissa on luultavasti runsaasti sellaisia valaistuksia, joiden muuttaminen törmäysturvalliseksi on tarpeen. Näitä ei tietojen puutteen vuoksi ole voitu selvittää tässä tarkastelussa.



Törmäysturvallisiksi heikennettyjen valaisinpylväiden kuntoa on tarpeen seurata tavanomaista tarkemmin mahdollisesti nopeamman lahoamisen vuoksi. Sektorisahatut pylväät (kuvassa) ovat tässä suhteessa ilmeisesti herkimpiä.

8 TOTEUTTAMISOHJELMA

8.1 Uusien tievalaistusten rakentaminen

Toteuttamisohjelman laadintaperusteet

Toteuttamisohjelman laatimista varten valaistustarpeen pohjalta on muodostettu valaistuskohdeet. Kohteita rajattaessa on pyritty siihen, että niiden avulla voidaan muodostaa järkeviä valaistushankkeita joko yksittäisestä kohteesta tai kokoamalla hanke useammasta kohteesta.

Kohdeet on ryhmitelty:

- liittymävalaistukset
- tielinjan valaistuskohdeet (lähinnä pääteillä)
- taajamateiden valaistuskohdeet.

Hankkeiden rakentamiskustannukset on arvioitu käyttäen keskimääräisinä kilometrikustannuksina

- | | |
|----------------------|--------------|
| - liittymähankkeet | 25 000 €/km |
| - tielinjahankkeet | 22 500 €/km |
| - taajamatiehankkeet | 31 600 €/km. |

Tielinjahankkeissa kustannukset on laskettu yksirivisellä valaistuksella. Liittymähankkeissa on varauduttu osittain kaksiriviseen valaistukseen. Liittymähankkeissa on kustannuksiin sisällytetty lisäksi sivusuunnan valaistusta 150 m/sivutiesuunta. Taajamahankkeiden yksikkökustannuksissa on varauduttu kalliimpaan toteutukseen esim. maakaapeleiden vuoksi.

Toteuttamisohjelmassa valaistushankkeet on ryhmitelty kolmeen kiireellisyysluokkaan. Hankkeiden kiireellisyyttä on arvioitu suhteessa valaistustarvekriteereihin. Erityisesti turvallisuustehokkuus (= onnettomuusvähenemä suhteessa kustannuksiin) on ollut merkittävä tekijä. Liittymähankkeissa liittävien teiden liikennemäärät (KVL-indeksi) ja toiminnallinen tieluokka ovat vaikuttaneet kiireellisyyteen. Tielinja- ja taajamatiehankkeissa kevytliikenneväylä on painanut kiireellisyysarvioinnissa. Edelleen toteuttamisohjelmassa on pyritty ottamaan huomioon valaistuksen yhdenmukaisuus tiejaksoilla (nykyisen valaistuksen täydentäminen, uusien valaistusten samanaikainen rakentaminen).

Taajamatiekohteista pääosa on kaava-alueilla. Ohjelmaan on sisällytetty valta-, kanta- ja seututeillä olevat valaistuskohdeet. Yhdysteiden valaistukset kaava-alueilla ovat pääosin jäämässä kuntien vastuulle. Tämän työn yhteydessä ei ole ollut mahdollista selvittää valaistushankkeiden sijaintia kaava-alueen suhteen, joten yhdysteiden kohteisiin ei ole otettu kantaa. Turvallisuusvaikutuksiltaan taajamatiekohteet jäävät selvästi päätiekohteiden jälkeen. Toisaalta taajamateiden valaistustarpeeseen vaikuttavat ympäröivä maankäyttö ja muut näkökohdat, joita ei ole ollut mahdollisuus kohdekohtaisesti tarkastella.

Osa valaistuskohdeista sijaitsee tieosuuksilla tai liittymissä, jotka ovat tulossa parannettavaksi muilla perusteilla. Tällöin valaistus on tarkoituksenmukaista toteuttaa osana parantamishanketta. Pääosa valaistuskohdeista kuitenkin edellyttää toteuttamista erillisenä valaistushankkeena.

Toteuttamishjelmassa esitetyt kohteet on muodostettu tierekisteri- ja kartatarkastelun perusteella. Hankkeen tarkka sisältö ja raja-
aus on tarpeen tarkistaa toteutussuunnitteluvaiheessa.

Toteuttamishjelman sisältö

Uusien valaistusten toteuttamishjelma on esitetty kuvissa 8-1 ja 8-2 sekä liitteissä 1 - 3. Yhteenveto toteuttamishjelmasta on koottu taulukkoon 8-1.

Taulukko 8-1. Yhteenveto uusien tievalaistusten toteuttamishjelmasta ja sen vaikutuksista.

Kohdetyyppi	Lukumäärä (kpl)	Pituus (km)	Kustannukset (1000 €)	Onnett. vähenemä (hvjo/v)	Tehokkuus (hvjo/v/M€)
Kiireellisyysluokka I					
- liittymät	13	5,9	236,3	0,2	0,86
- linjaosuudet	16	42,4	954,0	1,2	1,26
- taajamatiet	-				
Yhteensä	29	48,3	1190,3	1,4	1,18
Kiireellisyysluokka II					
- liittymät	12	6,9	246,3	0,2	0,80
- linjaosuudet	17	72,2	1624,5	1,6	1,01
- taajamatiet	-				
Yhteensä	29	79,1	1870,8	1,8	0,98
Kiireellisyysluokka III					
- liittymät	40	23,8	872,5	0,5	0,56
- linjaosuudet	37	126,4	2844,0	2,3	0,83
- taajamatiet	17	11,3	357,1	0,1	0,34
Yhteensä	94	161,5	4073,6	2,9	0,70
Ohjelma yhteensä	152	288,9	7134,7	6,1	0,85
Muut tarkastellut kohteet					
- liittymät	34	15,0	592,5	0,3	0,45
- linjaosuudet	50	264,6	5953,5	3,6	0,60
- taajamatiet	67	70,6	2231,0	0,3	0,12
Yhteensä	151	350,2	8777,0	3,6	0,60
Kaikki yhteensä	303	639,1	15911,7	9,7	0,71

Ohjelma sisältää 152 hanketta yhteispituudeltaan n. 290 km. Toteuttamiskustannukset ovat yhteensä 7,1 milj. €.

Toteuttamishjelmassa suurin ryhmä on pääteille painottuvat tielinjan valaistuskohdet, joita on kaikkiaan 241 km matkalla kustannuksiltaan yhteensä 5,4 milj. € (76 % koko ohjelman kustannuksista). Tielinjakohteiden onnettomuusvähenemät suhteessa rakentamiskustannuksiin ovat suurempia kuin muissa hanketyypeissä, minkä vuoksi ohjelma painottuu näihin hankkeisiin.

Liittymävalaistuksia ohjelmassa on kaikkiaan 65 kohteessa yhteispituudeltaan 37 km ja kustannuksiltaan yhteensä 1,4 milj. € (19 % koko ohjelman kustannuksista). Liittymävalaistukset ovat kilometrikustannuksiltaan kalliimpia (kaksirivinen valaistus, sivuteiden valaistus) kuin tielinjavalaisukset. Suurempien rakentamiskustannusten vuoksi onnettomuusvähenemän hinta on kalliimpi kuin tielinjahankkeissa. Tämän vuoksi liittymähankkeita ei ole mahtunut ohjelmaan enempää ja ne painottuvat kiireellisyysluokkaan III.

Taajamateiden valaistuksia ohjelmassa on 17 kohteessa 11 km pituudelta ja kustannuksiltaan yhteensä 0,4 milj. € (5 % koko ohjelman kustannuksista). Taajamateiden valaistuksilla saatavat onnettomuusvähenemät suhteessa rakentamiskustannuksiin jäävät selvästi pienemmiksi kuin muilla hanketyypeillä. Tämän vuoksi taajamatiehankkeita on vasta kiireellisyysluokassa III. Toisaalta onnettomuusvähenemien lisäksi taajamatiehankkeissa tulisi ottaa huomioon monipuolisesti tieympäristöön ja maankäyttöön liittyviä näkökohtia, joita ei tässä selvityksessä ole ollut mahdollista kohdekohtaisesti käsitellä.

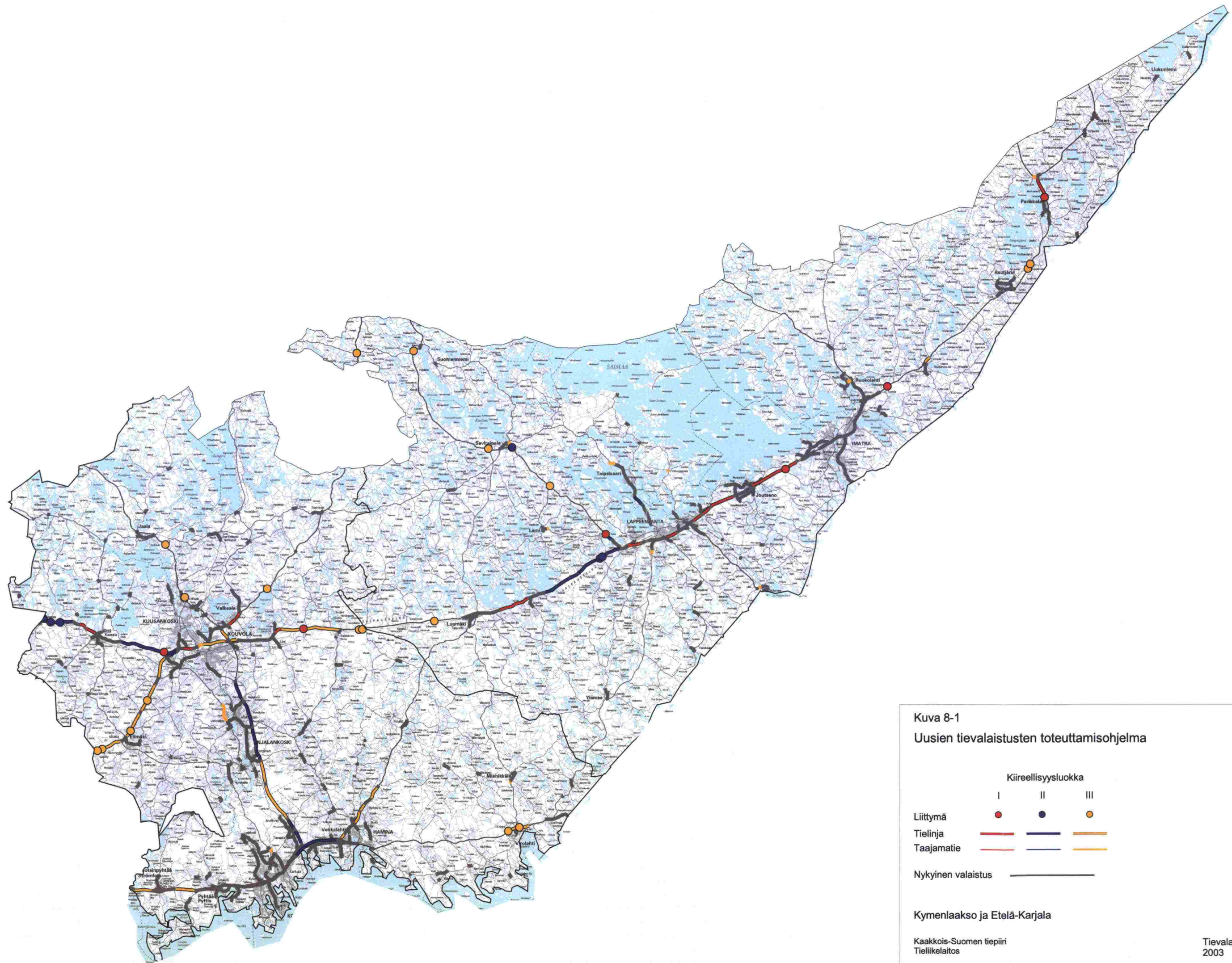
Kiireellisyysluokkaan I sisältyvät mm. valtatie 6 Lappeenranta - Imatra välin valaistuksen täydentäminen yhtenäiseksi sekä valtatie 23 liittymävalaistukset Pieksämäellä siten, että myös lyhyet liittymävälit tulevat valaistuksi.

Kiireellisyysluokkaan II sisältyvät mm. valtatie 5 välillä Joroinen - Varkaus (nykyinen tielinja), valtatie 6 välillä Jurvala - Selkäharju (vt 13), valtatiellä 7 moottoritieosuus Karhula - Summa, valtatie 12 litin alueella sekä valtatie 15 osuuksia Kotkan ja Anjalankosken alueella.

Kiireellisyysluokkaan III sisältyvät mm. valtatie 5 Hietasen - Otavan alueella sekä Mikkelin - Juvan väli, valtatie 6 Elimäen alueella, Kouvolan ohikulkutie ja väli Utti - Kaipiainen, valtatie 13 osuuksia Ristiinan - Mikkelin alueella, valtatie 14 osuus Savonlinnan itäpuolella sekä valtatie 15 valaistuksen täydentäminen Inkeröisten eteläpuolella.

Kaikkiaan tarvetarkasteluun on sisältynyt kohteita noin 15,9 milj. €:n verran. Näistä toteuttamishjelmaan on mahtunut vajaa puolet eli 7,1 milj. €. Suuri osa ohjelman ulkopuolelle jääneistä kohteistakin tulisi laadittujen toimintalinjojen ja taloudellisen kannattavuuden perusteella valaista.

Toteuttamishjelman tuloksena valaistun tiepituuden osuus nousee Kaakkois-Suomen tiepiirissä nykyisestä 9 %:sta 12 %:iin. Osuus jää silti alle nykyisen koko maan keskiarvon 14 %.



Kuva 8-1

Uusien tievalaistusten toteuttamishjelma

Kiireellisyysluokka

I II III

Liittymä

Tielinja

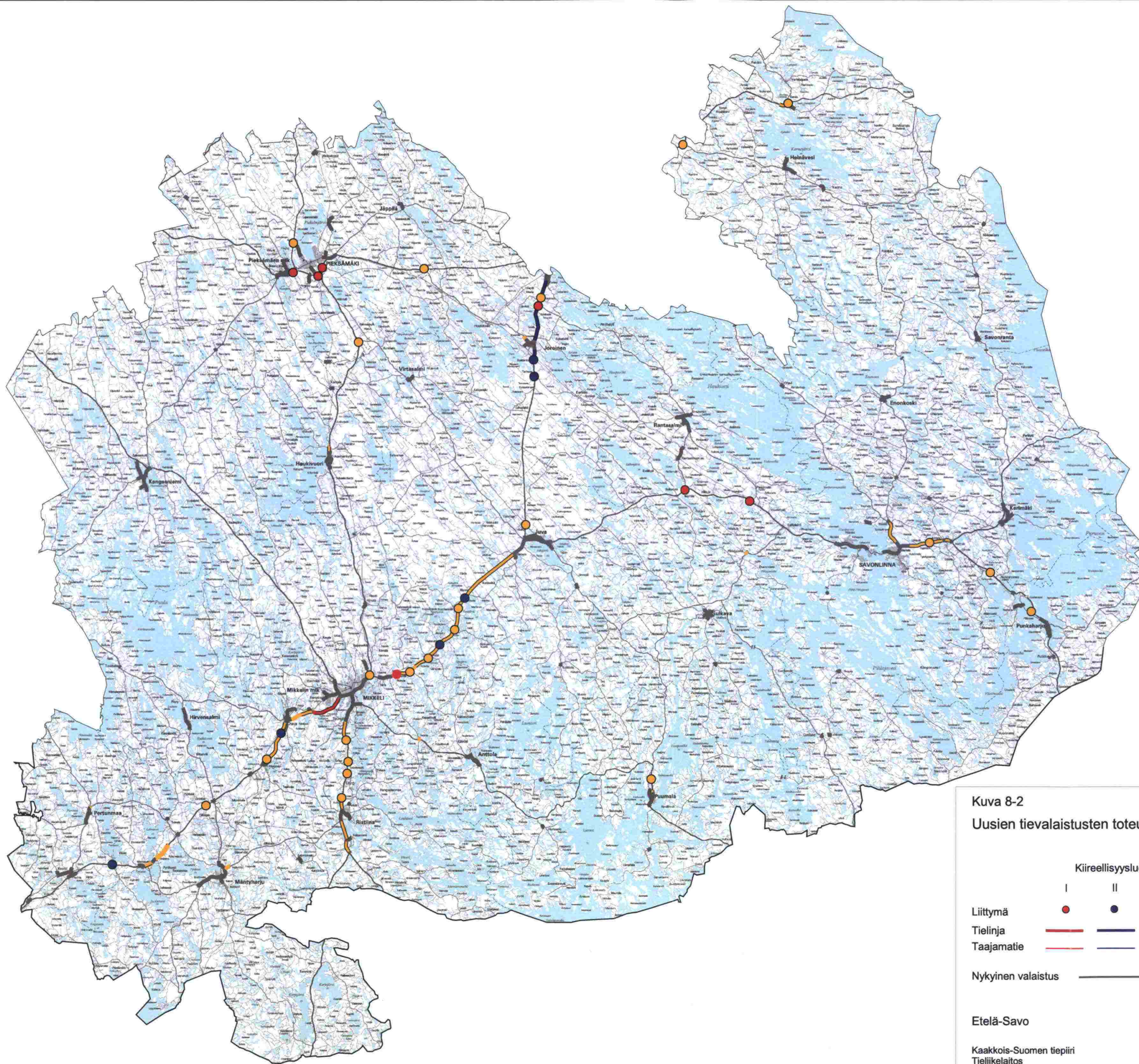
Taajamatie

Nykyinen valaistus

Kymenlaakso ja Etelä-Karjala

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Tieliikelaitos

Tievalaistuksen tarveselvitys
2003



Kuva 8-2

Uusien tievalaistusten toteuttamishjelma

	Kiireellisyysluokka		
	I	II	III
Liittymä	●	●	●
Tielinja	—	—	—
Taajamatie	—	—	—
Nykyinen valaistus	—		

Etelä-Savo

Kaakkois-Suomen tiepiiri
Tieilikelaitos

Tievalaistuksen tarveselvitys
2003

8.2 Valaistusten saneeraus ja muuttaminen törmäysturvallisiksi

Saneeraus

Tievalaistuksen käyttöikä on 30 - 40 vuotta, jonka jälkeen se on tarpeen uusia osittain tai kokonaan. Uudemmallalla tekniikalla toteutettujen valaistusten käyttöikä on ilmeisesti pidempi kuin vanhempien valaistusten. Taajamissa valaistuksen kunto ja ulkoasu on tärkeämpää kuin muualla, jolloin uusimiskynnys on matalampi.

Vanhojen 1970-luvulla rakennettujen valaistusten purkaminen ja uudelleenrakentaminen on yleensä kannattavaa, koska pylväsväli on lyhyt 30 - 40 m sekä valaisimet ja lamput ovat vanhanaikaisia. Valaistusteho saadaan nykyisiä vaatimuksia vastaavaksi. Nykyaikaisia lamppuja käyttäen energiakustannusten säästö on niin suuri, että uusimiskustannukset saadaan katettua muutamassa vuodessa.

Valaistuksen uusimiskustannuksina käytetty:

- puupylväsvalaistuksessa 23 000 €/tiekm
- metallipylväsvalaistuksessa 40 000 €/tiekm.

Toteuttamishjelmassa uusittavat valaistuskohteet on jaettu kahteen kiireellisyysluokkaan:

- kiireellisyysluokassa I ovat 1970-luvulla tai aikaisemmin rakennetut valaistukset
- kiireellisyysluokassa II ovat 1980 - 1985 rakennetut valaistukset.

Kiireellisyysluokan I valaistukset tulisi uusia pikimmiten. Kiireellisyysluokan II valaistusten uusiminen tulisi ajoittaa vuosille 2010 - 2015.

Saneerattavien valaistusten toteuttamishjelma on liitteessä 4 sekä kuvissa 6-1 ja 6-2.

Saneerattavia valaistuksia on noin 70 kohteessa yhteispituudeltaan 74 km. Kustannukset ovat yhteensä 2,1 milj. €. Kiireellisyysluokkaan I sisältyvien kohteiden kustannukset ovat yhteensä 1,0 milj. € ja kiireellisyysluokan II kohteiden hinta on yhteensä 1,1 milj. €. Aikavälillä 2003 - 2010 valaistusten saneeraukseen tulisi varata keskimäärin 125 000 € vuodessa.

Valaistusten uusiminen törmäysturvallisiksi

Valtaosa nykyisistä jäykkäpylväisistä valaistuksista sisältyy ikänsä puolesta uusittaviin kohteisiin, joten niitä ei kannata lähteä erikseen muuttamaan törmäysturvallisiksi.

Ainoa kohde tiepiirin omistamissa valaistuksissa, joka ei sisälly saneerausohjelmaan, on kantatiellä 62 Anttolan kohdalla (kuva 6-2 ja taulukko 4). Tämän 0,7 km mittaisen valaistusosuuden muuttaminen törmäysturvalliseksi maksaa noin 1 400 €.

9 VAIKUTUKSET

9.1 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Onnettomuusvähenemäarviot on laskettu turvallisuusvaikutusten arviointiohjelmalla (TARVA).

Uusien tievalaistusten toteuttamishjelmalla arvioidaan saatavan kaikkiaan 6,1 henkilövahinko-onnettomuuden vähenemä vuodessa. Toteuttamishjelman tehokkuus onnettomuusvähenemänä mitattuna on 0,85 hvjo/v/M€.

Tarkempi erittely toimenpidetyypeittäin ja kiireellisyysluokittain on taulukossa 8-1. Onnettomuusvähenemä kohteittain käy ilmi liitteistä 1 - 3.

Valaistuksen saneerauksen osalta onnettomuusvähenemä on laskettu vain niiden valaistusten osalta, joissa nykyisin jäykät valaisinpylväät muutetaan törmäysturvallisiksi. Toteuttamishjelmalla arvioidaan saatavan yhteensä 0,5 henkilövahinko-onnettomuuden vähenemä vuodessa. Toteuttamishjelman tehokkuus onnettomuusvähenemänä mitattuna on 0,24 hvjo/v/M€.

9.2 Kustannusvaikutukset ja rahoitustarve

Viime vuosina tiepiiri on käyttänyt uusien valaistusten rakentamiseen ja vanhojen valaistusten saneeraukseen keskimäärin noin 370 000 €/vuosi. Nykyisen tievalaistuksen saneeraamiseen pitäisi vuoteen 2020 mennessä käyttää noin 2,1 milj. €. Uusien valaistusten toteutusohjelma on noin 7,1 milj. €, joten rahoitustarve on yhteensä noin 9,2 milj. €.

Nykyisellä valaistuksen investointitasolla noin 370 000 €/vuosi koko 9,2 milj. €:n ohjelman toteuttaminen veisi noin 25 vuotta. Mikäli ohjelmaa halutaan nopeuttaa esimerkiksi 15 vuoteen, tämä edellyttäisi runsaan 600 000 €:n vuosirahoitusta.

Koko noin 290 km uutta valaistua tietä käsittävän ohjelman toteuttaminen lisää valaistuksen huolto- ja korjauskustannuksia noin 130 000 € vuodessa (450 €/km/v) ja energiakustannuksia noin 300 000 €/vuosi (1040 €/km/v). Kokonaislisäys 430 000 €/vuosi on huomattava nykytasoon noin 500 000 € vuodessa nähden. Toisaalta vanhojen valaistusten uusiminen pienentää nykyisen valaistuksen ylläpitokustannuksia.

Tievalaistukseen tarvittavaa rahoitusta suunniteltaessa on tarpeen ottaa huomioon, että uusitun kustannusjakosopimuksen myötä kunnilta tiepiirille siirtyvä valaistus lisää rahoitustarvetta niin siirtymävaiheen valaistuksen saneeraukseen kuin jatkossa ylläpito- ja energiakustannuksiin.

9.3 Muut vaikutukset

Valaistuksen myötä ajomukavuus pimeällä lisääntyy. Ikääntyneiden ja näkökyvyltään heikompien autoilijoiden määrän lisääntyessä tievalaistuksen merkitys on kasvamassa.

Tievalaistuksen myötä ajonopeudet kasvavat lähes päivätilanteen mukaisiksi. Nopeuden muutos on 1...5 km/h liikennemäärän, tien luokan, raskaiden

ajoneuvojen määrän ja nopeusrajoituksen mukaan. Tievalaistuksen ansiosta matka-ajat jossain määrin lyhenevät.

Tievalaistus parantaa jalankulkijoiden ja polkupyöräilijöiden liikkumisolosuhteita. Tievalaistuksella voidaan osaltaan edistää kevyttä liikennettä kulkutapana. Toisaalta tievalaistus saattaa houkutella lenkkeilijöitä ja muuta virkistysliikuntaa varsinkin taajamien lähistöllä yleisille teille. Tämä ei aina ole toivottavaa tieosuuksilla, joilla ei ole erillistä kevyen liikenteen väylää.

Asutuksen kannalta tievalaistus lisää huomattavasti ympäristön viihtyisyyttä ja parantaa yleistä turvallisuutta.



10 TIEVALAISTUKSEN VASTUU- JA KUSTANNUS- JAKO KUNTIEN JA TIEHALLINNON KESKEN

10.1 Yleisperiaatteet

Tiehallinnon ja kuntien työnjako tievalaistusasioissa perustuu Suomen Kuntaliiton ja Tiehallinnon kesken laadittuun periaatesopimukseen kustannusvastuusta yleisen tien pidossa. Periaatesopimus on uusittu v. 2001 /3/. Uusitus sopimuksessa vastuujakoa tievalaistuksen osalta on jonkin verran muutettu aikaisempaan nähden. Tiehallinnon keskushallinto on vuoden 2001 lopulla antanut soveltamisohjeita /9/ uusitun sopimuksen mukaiseen käytäntöön siirtymisestä.

Valaistuksen rakentaminen

Valtio vastaa yleisten teiden valaistuksen rakentamisesta, jos valaistus katsotaan tarpeelliseksi liikenneturvallisuuden, alueen muun valaistuksen tai varustelun puolesta.

Asemakaava-alueilla (myös vanhat rakennuskaavat) valtio rakentaa tievalaistusta vain yleiseksi teiksi jäävillä väylillä (MRL 83 § 4 mom.). Kaavoituksen myötä kaduiksi muuttuvilla teillä tievalaistuksen rakentaminen kuuluu kunnalle.

Kunta voi halutessaan ja Tiehallinnon luvalla rakentaa valaistuksen, jos Tiehallinto ei katso valaistuksen rakentamista tarpeelliseksi tai ajankohtaiseksi. Rakentamisesta sovittaessa on myös sovittava valaistuksen omistamisesta.

Jos valaistus kunnan esityksestä sovitaan rakennettavaksi huomattavasti korkealuokkaisemmaksi kuin Tiehallinnon ohjeiden mukaan tai ympäristön huomioon ottaen on tarpeen, kunta vastaa lisäkustannuksista.

Valaistuksen parantaminen ja uusiminen

Valtio ja kunta vastaavat pääsääntöisesti omistamansa valaistuksen parantamis- ja uusimiskustannuksista.

Jos kunnan omistaman valaistuksen uusiminen tai parantaminen on perusteltua liikenneturvallisuussyistä, esim. törmäysturvalliseksi, valtio osallistuu parantamis- tai uusimiskustannuksiin.

Valaistuksen käyttö ja kunnossapito

Valtio ja kunta vastaavat kumpikin omistamansa valaistuksen käyttö- ja kunnossapitokustannuksista.

10.2 Muutokset valaistusten omistuksessa

Yleisperiaatteet

Vuonna 2001 uusittu kuntien ja valtion välinen vastuu- ja kustannusjakosopimus merkitsee muutoksia tievalaistuksen omistuksessa.

Kaikkien nykyisin valtion omistuksessa olevien kaava-alueen ulkopuolisten valaistusten omistus säilyy valtiolla.

Valta- ja kantateiden valaistus kuuluu aina valtiolle.

Seutu- ja yhdysteiden osalta kunnan nyt omistama tarpeelliseksi katsottava valaistus voidaan ottaa valtiolle, mikäli kohde sijaitsee

- asemakaava-alueen ulkopuolella tai
- asemakaava-alueella tiepiirin tieverkon luokittelusuunnitelman mukaan yleiseksi tieksi jäävällä tiellä (MRL 83 § 4. mom.)
 - jos alueelle on nykytietämyksen mukaan toteutumassa asemakaava 1.1.2010 mennessä ja tie luokittelusuunnitelman mukaan tulisi osoittaa kaduksi, kohde ei täytä valtiolle siirtymisehtoa ja valaistus jää kunnan omistukseen.

Valaistus on tapauskohtaisesti harkiten tarpeellinen, jos

- liikennemäärä (KVL) on vähintään 3000 autoa/vrk tai
- kevyttä liikennettä on paljon (yli 50 - 100 yksikköä/vrk nopeusrajoituksesta riippuen) tai
- valaistulla osuudella sijaitsee koulu tai muu vastaava laitos tai
- ympäristössä on muuta valaistusta niin, että häikäisyn mahdollisuus on suuri.

Arvio siirtyvän valaistuksen määrästä ja kustannusvaikutuksista

Käytännössä muutokset merkinnevät sitä, että kuntien omistamista valaistuksista kaikki valta- ja kantateiden sekä lähes kaikki seututeiden valaistukset siirtyvät valtiolle. Pääosa kuntien omistamista yhdystievalaistuksista sijaitsee kaava-alueilla sellaisilla väylillä, jotka luokittelusuunnitelman mukaan tulee kaavoittaa kaduiksi. Näiltä osin valaistus säilyy kunnan omistuksessa. Kaava-alueiden ulkopuolella on jonkin verran kuntien omistamaa yhdystievalaistusta, joka tulisi ottaa valtiolle. Toisaalta osa valtion omistamasta yhdystievalaistuksesta sijaitsee kaava-alueilla sellaisilla väylillä, jotka kaavoituksen myötä muuttuvat kaduiksi ja valaistus siten siirtyy kuntien omistukseen.

Nykyisellään Kaakkois-Suomen yleisten teiden valaistuksista 455 tiekm on kuntien omistuksessa (kuva 2-6). Uuden kustannusjakosopimuksen myötä arviolta 125 - 140 km tievalaistusta on siirtymässä kunnilta valtiolle (nettovaikutus). Siirtyvät tiet koostuvat seuraavasti:

- valtatiet 3,7 km
- kantatiet 0,4 km
- seututiet 117 km
- yhdystiet 5 - 20 km.

Siirto lisää tiepiirin tievalaistuksen käyttökustannuksia (energia, valaisimien huolto) noin 200 000 €/vuosi (1500 €/km/vuosi).

Siirtoprosessi

Valaistuksen siirtäminen valtion omistukseen edellyttää kunnan esitystä. Tämän pohjalta valmistellaan siirtosopimusesitys asiakirjoineen sekä käydään tarvittavat neuvottelut tiepiirin ja kunnan kesken. Jos kunnalta valtiolle siirtyvä valaistus yhteisesti katsotaan huonokuntoiseksi, neuvotellaan parantamiskustannusten jakamisesta valtion ja kunnan kesken.

11 TIEVALAISTUSTIETOJEN YLLÄPITO

11.1 Nykytilanne

Kaakkois-Suomen tiepiirissä tievalaistustietoja pidetään yllä tierekisterissä. Lisäksi valaistustiedot on koottu erilliseen Excel-taulukkaan.

Tierekisteri

Tierekisterissä tievalaistuksesta voidaan pitää yllä seuraavia tietoja (Tietolajin 167 Valaistus sisältö):

- valaistuksen sijainti (valaistuksen alku ja loppupään tieosoitteet)
- valaistuksen omistaja (Tiehallinto, kunta)
- valaistuksen hoitaja (Tiehallinto, kunta)
- pylvästyyppi (jäykkä puupylväs, murtuva puupylväs, jäykkä teräspylväs, liukulaipallinen teräspylväs, pysäyttävä teräspylväs)
- lamppujen tyyppi (9 tyyppivaihtoehtoa)
- sähkökaapelin asennustapa (ilmakaapeli, maakaapeli)
- valaisinpylväiden vaarallisuus törmäystilanteissa (1 = jäykkä, suojaamaton pylväs 2= myötäävä tai kaiteella suojattu jäykkä pylväs).

Valaistustieto voidaan viedä erikseen tielinjalle, rampeille ja kevyen liikenteen väylien erillisvalaistuksista.

Valaistuksen rakentamisaika ja mahdolliset muutokset voidaan selvittää vuodesta 1989 lähtien tierekisterin historiatietoina (tierekisterin muutosloki).

Kaakkois-Suomen tiepiirissä tierekisteriin on toistaiseksi viety tiedot vain valaistuksen sijainnista sekä valaistuksen omistajasta ja hoitajasta. Muita valaistuksen ominaisuustietoja on tarkoitus viedä tierekisteriin Excel-tietokannasta resurssien antaessa myöten.

Kevyen liikenteen väylien erillisvalaistukset on inventoitu kesällä 2001 ja niistä on oma tietokantansa, jota ollaan yhdistämässä osaksi tierekisteriä.

Excel-pohjainen tietokanta

Tiepiirin tievalaistustiedot on koottu erilliseen Excel-taulukkaan.

Taulukossa valaistuksesta on seuraavia tietoja:

- valaistuksen sijainti (valaistuksen alkupään tieosoite ja pituus)
- valaistuksen rakentamis- ja parantamisvuodet
- pylväiden sijainti tielinjalla (tois- tai molemminpuolinen valaistus, valaistuksen sijainti oikealla, vasemmalla tai keskellä)
- pylvästyyppi (puu, metalli, turvapylväs)
- keskimääräinen pylväsväli (m)
- asennuskorkeus (m)
- sähkökaapelin asennustapa (ilmakaapeli, maakaapeli)
- lamppujen tyyppi
- huomautus- ja lisätietosarake, jossa on tietoja mm. erillisistä kevyen liikenteen väylien ja alikulkujen valaistuksesta, mainintoja loppupäätöksistä ym. tietoja

Excel-taulukossa on tietoja vain Tiehallinnon omistamista valaistuksista.

Nykyinen toimintamalli ja siihen liittyviä ongelmia

Tiepiirin sähkötekniikko hoitaa uusiin valaistuksiin liittyvät suunnittelu- ja rakentamisasiat. Hän vastaa myös nykyiseen valaistukseen tai niiden omistukseen liittyvien muutosten valmistelusta. Hän huolehtii muutosten viemisestä Excel-tietokantaan.

Tierekisteritietojen ylläpito on tierekisterihenkilöstön vastuulla. Tieto uusien tievalaistusten valmistumisesta tai muista muutoksista saadaan erillisten valaistushankkeiden osalta sähköteknilkolt ja muiden hankkeiden yhteydessä tehtävistä valaistuksista hankkeen teettäjältä. Valmistuneiden uusien valaistusten sijainti käydään inventoimassa paikan päällä ennen tietojen viemistä tierekisteriin.

Kahden rinnakkaisen valaistustietokannan ylläpitoon on taustansa ja perusteensa. Excel-tilulukko on koottu ja pidetään yllä, koska tierekisterissä ei toistaiseksi ole valaistuksen ominaisuustietoja. Lisäksi Excel-tilulukossa on joitakin tietolajeja, kuten pylväiden sijainti tiepoikkileikkauksessa, pylväsväli ja asennuskorkeus, joita ei nykyisellään voi viedä tierekisteriin. Excel-tilulukon huomautussarakkeeseen voi vapaamuotoisesti merkitä tarvittavia lisätietoja. Excel-tilulukko on sähköteknilkon kannalta tierekisteriä helpokäyttöisempi ja joustavampi rekisterimuoto. Tietyn tien valaistustiedot voi tierekisteristä käydä katsomassa tierekisterin katseluohjelmalla intranetin kautta, mutta laajempaa tieverkkoa koskevat tarkastelut tai esimerkiksi valaistuksen rakentamisvuoden selvittäminen tierekisteritiedoista edellyttävät tierekisterihenkilöstön apua.

Rinnakkaisten tietokantojen ylläpitoon liittyy omat ongelmansa. Ylimääräisen ylläpitytyön lisäksi rekistereiden tietosisällössä on eroja ja puutteita. Excel-tiedostossa ei ole lainkaan tietoja kuntien omistamista tievalaistuksista. Toisaalta tierekisteristä puuttuu joitakin Excel-tiedostoon sisältyviä Tiehallinnon omistamia valaistuksia. Erot rekistereiden sisällössä ovat hankaloittaneet mm. tämän selvityksen tekoa.

Erillistä Excel-tiedostoa on hankala hyödyntää tarkasteluissa, joissa valaistuksen rinnalla halutaan tarkastella laajemmin muita tien ominaisuuksia.

11.2 Tievalaistustietojen ylläpidon kehittäminen

Tierekisterin hyväksikäytön kehittäminen

Tierekisterin tietosisältöä tulisi täydentää valaistuksen ominaisuuksien osalta. Suurelle osalle Excel-tilulukkoon sisältävistä ominaisuustiedoista on valmiit tietokentät. Tierekisteriin on tarvittaessa mahdollista lisätä uusia tietokenttiä, esim. valaistuksen sijainti tiepoikkileikkauksessa.

Tiehallinto on uusimassa dokumentinhallintajärjestelmäänsä. Uudessa järjestelmässä dokumenttitalienteisiin on tulossa paikka/aluetunniste, jonka avulla valaistussuunnitelmat, valaistusta koskevat sopimukset yms. voidaan liittää tieosoitteeseen. Tämä mahdollistane sen, että tieosoitteen perusteella voidaan hakea tietyn tiejakson valaistukseen liittyvät dokumentit.

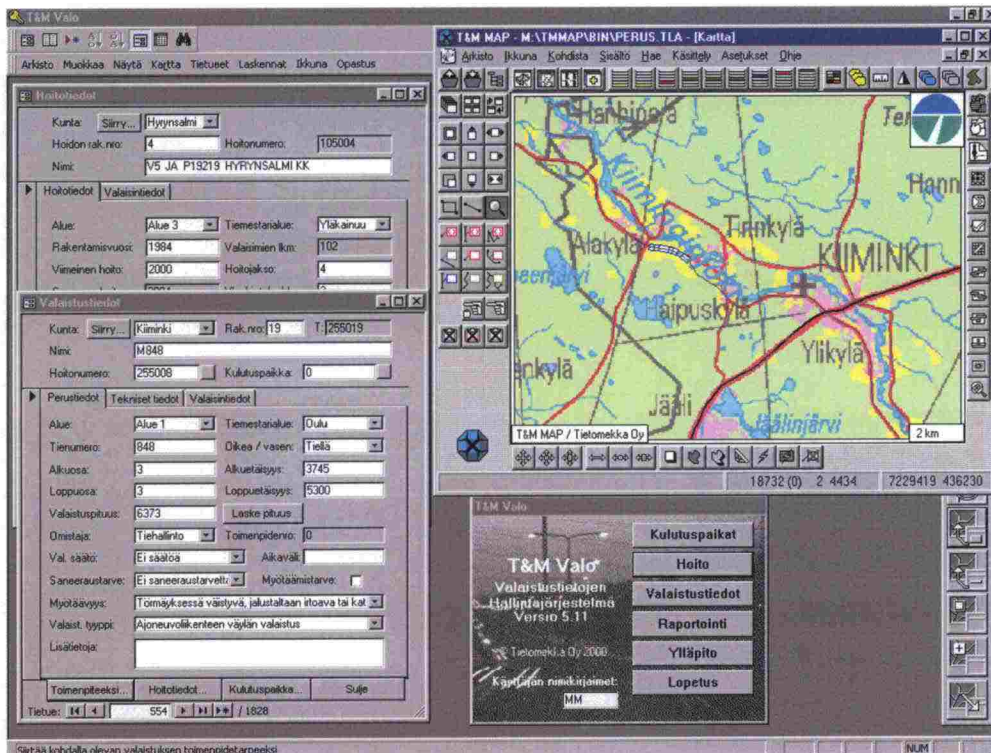
Tierekisterin käyttökelpoisuuden kannalta rekisterin ajantasaisuus on tärkeää. Tulisi varmistaa, että tiedot uusista tievalaistuksista tai valaistuksen muutoksista tulevat kattavasti ja ajantasaisesti tierekisterinhoitajan tietoon.

Valaistustiedon hallintaohjelman käyttöönotto

Valaistuksen hoidon ja ylläpidon suunnittelua, teettämistä ja hallintaa varten tarvitaan sekä yksityiskohtaisempaa teknistä tietoa valaistuksesta että kustannustietoa hoitotoimista ja energiasta.

Oulun tiepiirin ja Tietomekka Oy:n yhteistyönä on kehitetty T&M Valo -järjestelmä valaistustietojen hallintaan. Käytettäessä järjestelmää T&M Map-karttakäyttöliittymän kanssa valaistustietojen hallinnointi ja tietojen esittäminen on havainnollista. Järjestelmään kirjataan valaistukseen liittyvät tiedot ja järjestelmän avulla voidaan:

- hallita valaistustietoja teknisine tietoineen
- hallita omistustietoja
- ylläpitää viittauksia suunnitelma-arkistoon
- suunnitella valaistuksen huoltotarpeita
- suunnitella ryhmävaihdon ajankohdat
- ylläpitää kulutuspaikkatietoja
- hallita saneerauksista ja uusimisesta tulevia toimenpidetarpeita.



Kuva 11-1. T&M Valo -järjestelmää voidaan käyttää yhdessä karttaliittymän kanssa.

Oulun tiepiirin lisäksi T&M Valo -järjestelmä on käytössä Hämeen, Turun ja Lapin tiepiireissä.

Kaakkois-Suomen tiepiirissä tulisi harkita T&M Valo -järjestelmän käyttöönottamista. Sen avulla voidaan nykyistä paremmin suunnitella ja teettää tievalaistuksen hoitoa ja ylläpitoa. Siitä on mahdollista valaisintarkkuudella saada määrätiedot hoidon kilpailuttamista varten. Järjestelmään voidaan

kirjata tehtyjen toimenpiteiden, esimerkiksi lamppujen ryhmävaihtojen ajankohdat. Energia- ja ylläpitokustannusten seuranta on mahdollista halutulla tarkkuudella, esimerkiksi kulutuspaikoittain.

Tiepiiri käyttää muita T&M -tuoteperheen järjestelmiä, joten niiden käyttö on tuttua ja mm. tierekisteriosoitteiston ylläpito järjestelmään on järjestetty.

Tievalaistuksen hallinnan ja käytettävän hallintajärjestelmän osalta tulisi Tiehallinnossa pyrkiä yhtenäiseen käytäntöön. Tähän tulisi päästä vähintäänkin Kaakkois-Suomen, Keski-Suomen ja Savo-Karjalan tiepiirien yhteistoiminta-alueella.

Mikäli T&M Valo -järjestelmään päädytään, tulee harkita tietojen ylläpito tämän järjestelmän ja tierekisterin välillä. Oulun tiepiirissä tierekisteriin on päivitetty pelkästään sijainti ja omistajatiedot, mutta muut valaistusta koskevat tiedot ylläpidetään T&M Valossa.

LÄHDELUETTELO

- /1/ Hautala, Pentti. Voidaanko tievalaistusta vähentää? Tiennäyttjä 2/2002.
- /2/ Kaiteiden ja valaisinpylväiden parantamisen liikenneturvallisuusvaikutuksia. Tietoa tiensuunnitteluun nro 63. Tiehallinto, tie- ja geotekniikka 14.6.2002.
- /3/ Kunnan ja valtion kustannusvastuun periaatteet yleisen tien pidossa. Suomen Kuntaliitto. Tiehallinto. Helsinki 2001.
- /4/ Liikenneturvallisuuden käsikirja. Liikenneministeriö. Tielaitos. Liikenneturva. Tampere 1992.
- /5/ Tien reunaympäristön pehmentäminen vanhoilla teillä. Tietoa tiensuunnitteluun nro 42. Tielaitos, Tie- ja liikennetekniikka. 16.3.1999.
- /6/ Tievalaistuksen käsikirja. Tielaitos, Tietekniikka. TIEL 2140003. Helsinki 1991.
- /7/ Tievalaistus. Teiden suunnittelu V. Tiehen kuuluvat laitteet 1. Tielaitos, Tietekniikka. Erillispainos TIEL 2140004. Helsinki 1991.
- /8/ Yleiset tiet 1.1.2002. Tiehallinnon selvityksiä 13/2002. TIEH 3200745. Helsinki 2002.
- /9/ Yleisten teiden tienpidon kustannusvastuun periaatteet valtion ja kuntien kesken, soveltamisperiaatteita. Tiehallinnon keskushallinnon kirje 18.12.2001.

LIITTEET

1. Uudet tievalaistuskohdeet liittymissä
2. Uudet tievalaistuskohdeet tielinjalla
3. Uudet tievalaistuskohdeet taajamateillä
4. Valaistusten saneeraus ja muuttaminen törmäysturvalliseksi

Uudet tievalaistuskohdeet liittymissä

Valta- ja kantatiet, joiden KVL>3000 autoa/vrk
sekä pääteiden ja seututeiden liittymät

23.1.2003/OAM

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Liittyvät tiet (liittymän nimi)	Liittymä- tyyppi	Kaista- järj.	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	KVL-2001			KVL-ind.	Onnett. vähennemä hvj/v	Tehokkuus (hvj/v/ M€)	Kiireel- lisyyss- luokka	Huomautukset
		Alku		Loppu								Päätie	Liittyvät tiet						
		Tieosa	Etäis.	Tieosa	Etäis.														
	5	131	1300	131	1700	Mikkeli	Pt 15215 (Viinamäki)	T	V	0,4	13,8	7600	180		2,4	0,014	1,018	I	* seututien liittymä
	5	144	5800	145	200	Joroinen	Mt 464 (Palviainen)	T	K	0,4	18,8	7400	1230		4,9	0,019	1,013	I	
	6	203	6400	204	200	Valkeala	Mt 3772/pt 14661 (Metso)	X		0,4	17,5	6800	390	80	2,9	0,022	1,257	I	
	6	306	7000	307	200	Joutseno	Pt 14852/pt 15855 (Jänhiälä)	X		0,4	17,5	10100	560	200	4,4	0,019	1,086	I	
	6	312	4800	313	200	Ruokolahti	Mt 4063 (Hörkkölä)	T		0,4	13,8	4000	870		3,2	0,037	2,691	I	
	6	322	2900	323	200	Parikkala	Mt 4015 (Tehtaanmäki)	T		0,4	13,8	5200	2800		8,3	0,014	1,018	I	
	12	231	8100	232	200	Kuusankoski	Mt 359 (Venäläistöyry)	T		0,4	13,8	7600	1400		5,4	0,016	1,164	I	
	13	238	1600	238	2000	Lappeenranta	Mt 380 (Iitiä)	T		0,4	13,8	5200	1600		5,3	0,012	0,873	I	
	14	7	1600	8	200	Rantasalmi	Mt 467 (Hiismäki)	T	K, V	0,4	18,8	2100	620		2,1	0,006	0,320	I	
	14	9	6100	10	200	Rantasalmi	Mt 464 (Parkumäki)	T	K, V	0,4	18,8	3200	1300		4,1	0,009	0,480	I	
	23	307	2610	308	200	Pieksämäki	Kt 72 (Pieksämäki)	T	K	0,7	26,3	4000	2700		7,8	0,012	0,457	I	
	23	309	305	310	200	Pieksämäen m	Kt 72 (Naiskangas)	X		0,8	27,5	3000	2600		7,3	0,013	0,473	I	
	23	310	1500	311	200	Pieksämäki	Mt 4532/pt 15324 (Tahilampi)	X	K	0,4	22,5	3000	1900	220	6,1	0,009	0,400	I	
Kiireellisyysluokka I yhteensä										5,9	236,3				0,2	0,855			
	5	117	7100	117	7600	Pertunmaa	Pt 15 076 (Koirakivi)	X		0,5	20,0	6500	160	160	2,4	0,016	0,800	II	* Otavan valaistuksen jatkaminen
	5	123	5800	124	1593	Mikkeli	Pt 15105 (Otavan pt)	T		1,8	48,8	6600	100		1,9	0,040	0,821	II	
	5	132	6300	132	6700	Mikkeli	Pt 15217/yt (Huuhanaho)	X	V	0,4	17,5	7000	160	20	2,2	0,014	0,800	II	
	5	134	1787	134	2800	Juva	Pt 15152/yt (Pekurila)	X	K, V	1,0	37,5	6500	90	20	1,9	0,024	0,640	II	
	5	141	5800	142	200	Joroinen	Mt 4652 (Joroisniemi)	T	K, V	0,4	18,8	4900	450		2,4	0,015	0,800	II	
	5	142	2500	143	200	Joroinen	Pt 15322 (Koskenkylä)	T	V	0,4	13,8	5000	510		2,5	0,011	0,800	II	
	6	213	5600	214	300	Lappeenranta	Pt 14791/yt (Törölä)	X		0,5	20,0	7600	110	50	2,3	0,016	0,800	II	
	6	214	300	214	800	Lappeenranta	Pt 14793 (Kärki)	T		0,5	16,3	7600	80		2,1	0,015	0,923	II	
	12	229	0	229	200	Iitti	Pt 14514 (Kurrantie)	T	V	0,2	8,8	6700	250		2,3	0,012	1,371	II	
	12	229	1500	229	1900	Iitti	Pt 14510 (Mankala)	T		0,4	13,8	6700	100		1,9	0,012	0,873	II	
	12	229	3200	229	3600	Iitti	Pt 14509 (Sitikkala)	T		0,4	17,5	6700	60		1,8	0,012	0,686	II	
	13	234	2000	234	2400	Savitaipale	Mt 409 (Savitaipale)	T		0,4	13,8	2500	1180		3,6	0,010	0,727	II	
Kiireellisyysluokka II yhteensä										6,9	246,3				0,2	0,800			
	5	120	6500	120	7635	Mäntyharju	Pt 15 087/yt (Tiilikkala)	X		1,1	35,0	5100	120	20	1,6	0,024	0,686	III	* Uutelan liittymävalaistuksen jatkaminen
	5	123	809	123	2100	Mikkeli	Pt 15112 (Soikkala)	T	V	1,3	36,3	6000	100		1,8	0,026	0,717	III	
	5	131	3500	132	200	Mikkeli	Pt 15215/pt 15148 (Rahula)	X	K	0,4	22,5	7100	70	320	2,8	0,018	0,800	III	
	5	132	3450	132	3850	Mikkeli	Pt 15 216/pt 15149 (Asila)	X	K	0,4	22,5	7100	100	160	2,4	0,017	0,756	III	
	5	133	2700	133	3100	Juva	Pt 15151/yt (Loukio)	X	K, V	0,4	22,5	6500	260	20	2,3	0,014	0,622	III	
	5	133	6200	134	963	Juva	Pt 15223 (Nuutilanmäki)	T	V	1,2	33,8	6500	60		1,8	0,024	0,711	III	
	5	137	2400	138	200	Juva	Pt 15334 (Halla-aho)	X	K	0,4	22,5	4000	490	60	2,4	0,017	0,756	III	
	5	145	1100	145	1500	Joroinen	Pt 15331/yt (Palviaisenmäki)	X	K	0,4	22,5	7400	120		2,2	0,014	0,622	III	
	6	125	1500	125	1900	Elimäki	Pt 14522 (Härkäinsuontie)	T	V	0,4	13,8	6200	200		2,1	0,011	0,800	III	
	6	125	600	125	1000	Elimäki	Pt 14520 (Soinniityntie)	T	V	0,4	13,8	6200	50		1,7	0,011	0,800	III	
	6	126	1400	126	1800	Elimäki	Pt 14543 (Hongisto)	T	V	0,4	13,8	6200	80		1,8	0,013	0,945	III	
	6	127	2400	127	2800	Elimäki	Pt 14564/yt (Kulhua)	X	V	0,4	17,5	6200	90	20	1,8	0,012	0,686	III	
	6	205	3400	205	4000	Anjalankoski	Pt 14668 (Kannuskoskentie)	T	V	0,6	18,8	5800	240		2,1	0,014	0,747	III	
	6	205	4000	206	200	Anjalankoski	Pt 14687 (Pajari)	T		0,7	21,3	5800	250		2,1	0,015	0,706	III	
	6	207	5000	208	200	Luumäki	Pt 14703 (Somerharju)	T		0,4	13,8	5900	120		1,8	0,011	0,800	III	
	6	319	6100	320	700	Parikkala	Mt 3995/mt 4051 (Koitsanlahti)	X		0,9	30,0	3600	550	80	2,5	0,020	0,667	III	
	6	320	700	320	1500	Parikkala	Mt 4001 (Koitsanlahti I)	T		0,8	23,8	3600	70		1,1	0,010	0,421	III	
	7	39	7400	40	800	Virolahti	Pt 14735 (Ylä-Virojoki)	T		1,0	28,8	4800	160		1,6	0,017	0,591	III	
	7	41	300	41	900	Virolahti	Mt 3512 (Kääriäismäki)	T		0,5	16,3	3400	170		1,3	0,011	0,677	III	
	13	222	3300	222	3700	Mikkeli	Pt 15131/yt (Kivisilta)	X	K, V	0,4	22,5	5700	240	20	2,1	0,011	0,489	III	
	13	222	6800	223	200	Mikkeli	Pt 15115/yt (Sattilan pti)	X	K, V	0,4	22,5	5700	80	20	1,7	0,011	0,489	III	
	13	223	5700	224	200	Ristiina	Mt 4321 (Puntala)	T	K	0,4	18,8	5000	580		2,7	0,010	0,533	III	
	13	223	1700	223	2100	Ristiina	Pt 15128/yt (Sokkalanmäki)	X	K	0,4	22,5	5000	190	20	1,8	0,010	0,444	III	
	13	228	7500	229	200	Suomenniemi	Mt 381 (Multamäki)	T		0,4	13,8	1900	430		1,6	0,005	0,364	III	
	13	232	6200	233	200	Savitaipale	Mt 378 (Uuhijoki)	T		0,4	13,8	1700	210		1,0	0,005	0,364	III	
	13	235	4800	236	200	Lemi	Mt 380/yt (Huttula)	X		0,4	17,5	2500	310		1,4	0,007	0,400	III	
	14	17	4800	17	5200	Kerimäki	Pt 15206/yt (Tynkkylänmäen pti)	X	K, V	0,4	22,5	6600	120	20	2,0	0,012	0,533	III	

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Liittävät tiet (liittymän nimi)	Liittymä- tyyppi	Kaista- järj.	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	Päätie	KVL-2001		KVL-ind.	Onnett. vähenemä hvjo/v	Tehokkuus (hvjo/v/ M€)	Kiireel- lisyyss- luokka	Huomautukset
		Alku Tieosa	Etäis. Etäis.	Loppu Tieosa	Etäis.								Liittävät tiet						
	14	20	2800	21	200	Punkaharju	Mt 4794 (Jukola)	T	K, V	1,3	41,3	3200	650		2,4	0,009	0,218	III	* sisältää Kulennoisen taajamavalaistuksen * ks. T&MS
	14	22	4110	22	200	Punkaharju	Mt 4792 (Kokonharju)	T	K, V	1,0	33,8	3200	650		2,4	0,008	0,237	III	* liitetään Retretin liittymän valaistukseen
	15	12	6700	13	200	Valkeala	Pt 14648 (Toikkala)	T		0,4	13,8	4200	260		1,7	0,006	0,436	III	
	15	23	1800	24	200	Suomenniemi	Mt 381(Rantti)	X		0,4	17,5	2300	540	430	3,0	0,013	0,743	III	* seututien liittymä
	23	314	7800	315	200	Jäppilä	Mt 455 (Särkimäki)	T		0,4	13,8	2500	510		1,9	0,006	0,436	III	* seututien liittymä
	23	407	1100	407	1500	Heinävesi	Mt 476 (Rummukajoki)	T	K	0,4	18,8	2400	830		2,7	0,006	0,320	III	* seututien liittymä
	23	411	5427	412	200	Heinävesi	Mt 542 (Karvio)	T	K, V	0,4	18,8	2100	600		2,0	0,007	0,373	III	* seututien liittymä, T&M Turva * liittyy Karvion kohdan valaistukseen
	46	3	333	3	1700	Valkeala	Pt 14575 (Sompasentie)	T		1,4	38,8	3500	130		1,2	0,017	0,439	III	* liittyy Voikkaan kohdan valaistukseen
	46	5	3600	6	200	Jaala	Mt 369 (Rajasuo)	T		0,4	13,8	3000	680		2,5	0,007	0,509	III	* seututien liittymä
	62	13	2300	14	200	Puumala	Mt 434 (Luukkosenkylä)	T	K	0,4	18,8	1600	480		1,6	0,004	0,213	III	* seututien liittymä
	72	1	494	1	1400	Mikkeli	Pt 15214 (Suonsaaren pti)	T		0,9	26,3	3000	520		2,1	0,016	0,610	III	* liittyy Kinnarin liittymän valaistukseen
	72	15	2700	16	200	Pieksämäen m	Mt 459 (Sihvolanmäki)	T	V	0,4	13,8	2200	820		2,6	0,006	0,436	III	* seututien liittymä
	72	19	4200	20	500	Pieksämäen m	Mt 5405 (Pohosjoen mti)	T	V	0,7	21,3	2500	1300		3,9	0,011	0,518	III	* T&M Turva * sisältää Anolan viinitilan kohdan
Kiireellisyysluokka III yhteensä										23,8	872,5				0,5	0,557			
	5	138	3300	138	3700	Juva	Pt 15335/yt (Hampunjoki)	X	V	0,4	17,5	4000	120	20	1,4	0,007	0,400		
	5	139	4000	140	200	Joroinen	Pt 15337 (Pitkakangas)	X	V	0,4	17,5	3800	140	50	1,4	0,009	0,514		
	5	140	5700	141	200	Joroinen	Mt 4561 (Lahnalaiti)	T	K, V	0,4	18,8	4300	280		1,8	0,008	0,427		
	5	141	3500	141	3900	Joroinen	Pt 15310 (Sydänmaa)	T	K	0,4	18,8	4300	120		1,4	0,008	0,427		
	6	204	5000	204	5200	Anjalankoski	Pt 14666/yt (Kaipainen läntinen)	X		0,4	17,5	6700	110	50	2,1	0,008	0,457		
	6	206	7400	207	200	Luumäki	Pt 14702/yt (Kaitjärvi)	X		0,4	17,5	5800	170	50	2,0	0,010	0,571		
	6	206	4400	206	4800	Luumäki	Pt 14694/yt (Sarkalahdentie)	X		0,4	17,5	5800	60	20	1,7	0,010	0,571		
	6	313	5000	314	200	Ruokolahti	Mt 4061/pt 14902 (Kuokkalampi)	X		0,4	17,5	4000	100	120	1,6	0,009	0,514		
	6	314	5000	315	200	Rautjärvi	Pt 14895/pt 14907 (Viimola I)	X		0,4	17,5	3600	100	100	1,4	0,008	0,457		
	6	315	3400	316	200	Rautjärvi	Pt 14907/yt (Porttinotho)	X	V	0,4	17,5	3400	40	20	1,0	0,006	0,343		
	6	316	8400	318	200	Rautjärvi	Mt 3991/pt 14913 (Laikko)	X		0,4	17,5	3800	230	130	1,9	0,008	0,457		
	6	316	6400	316	6800	Rautjärvi	Pt 14898 (Latvajärventie)	X		0,4	17,5	3500	190	160	1,8	0,008	0,457		
	6	320	5500	321	400	Parikkala	Pt 14931 (Soldatmäki)	T		0,6	18,8	3600	290		1,6	0,009	0,480		* myös Lahdenkyläntien liittymä valaistaan samalla
	6	321	400	321	1100	Parikkala	Pt 14933 (Lahdenkyläntie)	T		0,7	21,3	3600	70		1,1	0,010	0,471		* myös Soldatmäen liittymä valaistaan samalla
	6	322	1100	322	1500	Parikkala	Pt 14941 (Siikalahdentie)	X		0,4	17,5	3100	250		1,4	0,006	0,343		
	7	35	4700	36	200	Hamina	Pt 14693 (Lelu)	X		0,4	17,5	4800	110	50	1,6	0,009	0,514		
	7	36	7100	37	200	Virolahti	Pt 14707/pt 14708 (Kattilainen)	X		0,4	17,5	4800	170	80	1,8	0,011	0,629		
	7	37	4300	38	500	Virolahti	Pt 14712 (Uski)	T		0,7	21,3	4800	70		1,4	0,014	0,659		* myös Ravijointien liittymä valaistaan samalla
	7	38	4100	39	200	Virolahti	Pt 14721/yt (Ylä-Pihlaja)	X		0,4	17,5	4800	370	50	2,3	0,010	0,571		
	7	38	500	38	1200	Virolahti	Pt 14718 (Ravijointie)	T		0,7	21,3	4800	340		2,1	0,013	0,612		* myös Uskin liittymä valaistaan samalla
	7	41	2900	41	3300	Virolahti	Pt 14754 (Pajulahti)	X	V	0,4	17,5	3400	180	20	1,4	0,007	0,400		
	14	2	4800	3	200	Juva	Pt 15182 /yt (Kurikkamäki)	X	K	0,4	22,5	3000	120	20	1,1	0,006	0,267		
	14	10	1700	10	2100	Rantasalmi	Pt 15355 (Korhola)	T		0,4	13,8	3200	90		1,0	0,006	0,436		
	15	13	1300	13	1700	Valkeala	Pt 14649 (Pyörämäentie)	T		0,4	13,8	3200	80		1,0	0,006	0,436		
	26	4	5858	5	200	Hamina	Pt 14691 /yt (Onkamaantie)	X		0,5	20,0	3500	410	20	2,0	0,011	0,550		* liittyy Pajjärven kohdan valaistukseen
	26	8	4000	8	4400	Anjalankoski	Pt 14687/yt (Saaramaantie)	X	V	0,4	17,5	1700	180	50	1,0	0,007	0,400		* T&M Turva
	46	3	2700	4	200	Valkeala	Pt 14579/yt (Oravala)	X		0,4	17,5	3500	130		1,2	0,006	0,343		
	62	7	2500	7	2900	Mikkeli	Pt 15147 (Maljalan pti)	T		0,4	13,8	1200	140		0,7	0,003	0,218		* T&M Turva
	71	1	4900	1	5400	Kerimäki	Pt 15372 (Toroppala läntinen)	T		0,5	16,3	3200	160		1,2	0,008	0,492		* myös Kopurin liittymä valaistaan samalla
	71	1	7200	2	200	Kerimäki	Pt 15382/yt (Toroppala itäinen)	X		0,4	17,5	3200	270		1,5	0,006	0,343		
	71	1	4400	1	4900	Kerimäki	Pt 15369 (Kopuri)	T		0,5	16,3	3200	90		1,0	0,008	0,492		* myös Toroppalan läntinen liittymä valaistaan samalla
	71	5	5000	6	200	Kerimäki	Mt 474 (Seikanlampi)	T		0,4	13,8	1900	530		1,8	0,004	0,291		
	72	1	2300	2	200	Mikkeli	Mt 4601 (Tuomaala)	T		0,4	13,8	3000	600		2,3	0,007	0,509		
	447	2	6800	3	200	Kangasniemi	Mt 446/yt (Haarakajoki)	X		0,4	13,8	1500	450	50	1,6	0,002	0,145		* T&M Turva
Ohjelmaan sisällyttömät kohteet yhteensä										15,0	592,5				0,3	0,452			
Kaikki kohteet yhteensä										51,6	1947,5				1,2	0,592			

Liittymätyyppi:
T = kolmihaaraliittymä
X = nelihhaaraliittymä

Kaistajärjestelyt:
K = kääntymiskaistoja
V = väistötie

KVL-ind. = (päätien KVL + 10 x (sivuteiden KVL yhteensä))/4000

Tehokkuus = 1 milj. €/Ila saatava henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä vuodessa

Uudet tievalaistuskohteet tielinjalla

23.1.2003/OAM

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	KVL 2001	Yt-liitty-mätiheys (liitt./km)	Nopeus-rajoitus	Kevyt liikenne	Pim. onnett. tiheys (onn./km/v)	Onnett. vähenemä hvjo/v	Tehokkuus (hvjo/v /M€)	Kiireellisyysluokka	Perustelut, huomautukset
		Alku Tieosa	Etäis. Etäis.	Loppu Tieosa	Etäis. Etäis.													
	5	127	441	127	5600	Mikkeli	Tikkala - Pitkälampi	5,2	117,0	7300	0,3	100		0,43	0,146	1,248	I	
	6	129	845	129	2488	Kuusankoski	Keltti - Puhjo	1,6	36,0	10500	0,0	100		0,65	0,034	0,944	I	* moottoriliikennetie
	6	203	1178	203	2500	Valkeala	Kuivalantie - Kipparilantie	1,3	29,3	6800	2,6	80	KLV	0,24	0,033	1,128	I	
	6	210	1571	210	6937	Luumäki	Rantsilanmäki - Jurvala	5,4	121,5	7900	4,4	100, 80		0,35	0,140	1,152	I	* osa KLVTS III /16
	6	216	488	216	2715	Lappeenranta	Lavola - Mattila	2,2	49,5	12100	0,2	100		0,18	0,071	1,434	I	* valaistusten väli
	6	302	460	302	2170	Lappeenranta	Tirilän kohta	1,7	38,3	13100	0,2	100		0,36	0,057	1,490	I	* valaistusten väli
	6	303	966	303	2515	Lappeenranta	Mälkiä - Partala	1,5	33,8	12200	3,8	80		0,65	0,050	1,481	I	* valaistusten väli
	6	304	261	304	1688	Lappeenranta	Partala - Muukko	1,4	31,5	11000	4,7	80		0,66	0,051	1,619	I	* valaistusten väli
	6	304	2264	304	6423	Lappeenranta	Muukko - Pulp	4,2	94,5	11000	4,7	100, 80		0,66	0,153	1,619	I	* KLVTS III /28
	6	306	452	307	2179	Joutseno	Joutseno - Korvenkylä	8,8	198,0	10100	2,0-7,0	80		0,49-0,81	0,273	1,379	I	* aloite, osa taajamassa
	6	323	0	323	3292	Parikkala	Tehtaanmäki - Särkisalmi	3,3	74,3	5200	10,9	80	KLV	0,32	0,066	0,889	I	* Joutseno - Jänhiälä KLVTS II /143
	12	230	358	230	1300	liitti	Jokue - Papinkallio	0,9	20,3	6800	6,8	80		0,24	0,024	1,185	I	* valaistusten väli
	12	230	1800	230	3520	liitti	Papinkallio - Kausala	1,7	38,3	6800	6,8	80		0,24	0,041	1,072	I	* KLVTS III /43, T&M Turva
	15	11	1944	11	3250	Valkeala	Autio - Niinistö	1,3	29,3	7000	6,4	80		0,43	0,026	0,889	I	* valaistusten väli
	15	11	3720	11	4618	Valkeala	Niinistö - Valkeala	0,9	20,3	7000	6,4	80		0,43	0,023	1,136	I	* KLVTS III /21-61, T&M Turva
	23	307	2024	308	0	Pieksämäen mlk	Leppäkangas - Pieksämäki (kt 72)	1,0	22,5	6200	4,9	80		0,13	0,012	0,533	I	* valaistusten väli
						Pieksämäki												* T&M Turva
																		* ks. liittymävalaistukset
Kiireellisyysluokka I yhteensä								42,4	954,0					1,2	1,258			
	5	142	2500	143	1523	Joroinen	Koskenkylä - Joroinen	1,7	38,3	5000	4,2	80		0,07	0,036	0,941	II	* tuleva rinnakaistie
	5	144	169	145	0	Joroinen	Joroinen - Palviainen	5,9	132,8	6100	7,7	80		0,23	0,149	1,122	II	* joki- ja ratasillat notkossa
	5	145	0	145	3951	Joroinen	Palviainen - Kuvansi	4,0	90,0	7400	6,8	80	KLV	0,72	0,105	1,167	II	* tuleva rinakkaistie
	6	128	4808	128	6004	Elimäki,	Suvioja - Keltti	1,2	27,0	6600	5,9	80		0,35	0,024	0,889	II	* valaistusten väli
	6	212	402	214	0	Kuusankoski												* väli Nappa - Keltti KLVTS II /104
	6	214	0	214	3820	Luumäki	Huomola - Törölä	11,8	265,5	7600	5,4-6,7	100		0,38-0,45	0,283	1,066	II	
	6	214	0	214	3820	Lappeenranta	Törölä - Selkäharju	3,8	85,5	6800	6,7	100, 80		0,85	0,092	1,076	II	
	7	31	751	32	6113	Kotka	Karhula - Summa	8,1	182,3	12100-14400	0,0	120		0,22-0,54	0,190	1,043	II	* moottoritie
	12	229	0	229	5388	Hamina												
	12	231	255	232	2021	liitti	Hämeen piirin raja - Jokue	5,4	121,5	6700	7,0	100, 80		0,64	0,122	1,004	II	
						liitti	Tillola - Keltti	10,1	227,3	6100	2,1	100		0,57	0,257	1,131	II	
	13	238	1771	238	2807	Kuusankoski												
	15	2	1017	2	3253	Lappeenranta	Itä - Rutola	1,0	22,5	5100	8,9	80		0,22	0,025	1,111	II	
	15	2	3960	2	5649	Kotka	Rantahaka - Ylänummi	2,2	49,5	5800	9,7	100, 80		0,30	0,045	0,909	II	* valaistusten väli
	15	2	3960	2	5649	Kotka	Ylänummi - Juurikorpi	1,7	38,3	5800	9,7	100		0,30	0,029	0,758	II	* valaistusten väli
	15	5	337	5	5971	Anjalankoski	Inkeroinen - Keltakangas	5,6	126,0	5300	6,0	100		0,29	0,087	0,690	II	
	15	5	6512	6	1708	Anjalankoski	Keltakangas - Rautakorpi	4,2	94,5	6600	6,4	100		0,29-0,57	0,086	0,910	II	
	15	6	2747	6	5619	Anjalankoski,	Rautakorpi - Kiehuva	2,9	65,3	7800	6,4	100		0,57	0,063	0,966	II	
						Valkeala												
	359	5	2954	5	3782	Elimäki,	Suvioja(vt 6) - Venäläistöyry (vt 12)	0,8	18,0	1380		Yl. 80		0,11	0,004	0,222	II	* KLVTS III / 20-38
	408	1	6349	2	1804	Kuusankoski												
						Lappeenranta	Kivisalmi - Kuivaketvele	1,8	40,5	5000	3,9	80	KLV	0,17	0,046	1,136	II	* valaistusten väli
						Taipalsaari												
Kiireellisyysluokka II yhteensä								72,2	1624,5					1,6	1,011			
	5	119	538	119	1642	Mäntyharju	Vihantasalmen kohta	1,1	24,8	5500	1,4	80		0,44	0,017	0,687	III	* Vihantasalmen silta on jo valaistu
	5	119	2692	119	7665	Mäntyharju	Vihantasalmi - Toivola	3,0	67,5	5500	1,4	100		0,44	0,082	1,215	III	

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	KVL 2001	Yt-liitty- mätiheys (liitt./km)	Nopeus- rajoitus	Kevyt liikenne	Pim. onnett. tiheys (onn./km/v)	Onnett. vähenemä hvjo/v	Tehokkuus (hvjo/v /M€)	Kiireel- lisyyys- luokka	Perustelut, huomautukset
		Alku		Loppu														
		Tieosa	Etäis.	Tieosa	Etäis.													
	5	123	809	124	1593	Mikkeli	Hietanen - Otava	6,8	153,0	6600	0,5-6,5	100		0,19-0,30	0,123	0,804	III	
	5	125	644	125	3459	Mikkeli	Otava - Tikkala	3,5	78,8	7300	0,0	100		0,05	0,044	0,559	III	
	5	131	544	132	0	Mikkeli	Visulahti - Rahula	3,6	81,0	7100	3,7	100, 80		0,53	0,075	0,926	III	
	5	132	0	132	3667	Mikkeli	Rahula - Asila	3,7	83,3	7100	4,1	100, 80		0,48	0,083	0,997	III	
	5	132	3667	134	963	Mikkeli	Asila - Kielkallio	10,8	243,0	6500	4,1	100, 80		0,34-0,48	0,246	1,012	III	
	5	134	1787	135	3576	Juva	Kielkallio - Hatsola	10,4	234,0	6500	4,4	100, 80		0,93-0,41	0,204	0,872	III	
	6	125	0	125	4859	Elimäki	Uudenmaan piirin raja - Elimäki	4,9	110,3	6200	5,9	100, 80	(KLV)	0,51	0,100	0,907	III	
	6	126	340	126	4740	Elimäki	Mustila - Metsoila	4,4	99,0	6200	7,3	100, 80		0,35	0,092	0,929	III	* Mustila - Kukonoja KLVTS III /15-19
	6	127	360	127	5424	Elimäki	Metsoila - Kukonoja	5,1	114,8	6200	7,8	100		0,81	0,105	0,915	III	* Mustila - Kukonoja KLVTS III /15-19
	6	128	181	128	3679	Elimäki	Hevossuo - Suvioja	3,4	76,5	5000	5,9	100, 80		0,35	0,059	0,771	III	
	6	130	534	201	2832	Kouvola	Puhjo - Käyrälampi	4,8	108,0	7700	0,0	100		0,17	0,074	0,685	III	* Kouvolan ohikulkutie, moottoriliikennetie
	6	202	416	202	1516	Kouvola	Käyrälampi - Tykkimäki	0,9	20,3	5400	3,8	100		0,13	0,013	0,642	III	
	6	203	2500	204	6080	Kouvola	Kipparilantie - Kaipiaisen	10,2	229,5	6700	1,6-2,6	100		0,25	0,201	0,876	III	
	6	314	4154	315	0	Rautjärvi	Rautjärvi - Viimola	1,1	24,8	3400	6,7	100		0,58	0,011	0,444	III	
	7	23	1029	23	3746	Pyhtää	Markkinmäki - Pyhtää	2,7	60,8	5900	4,5	100		0,53	0,046	0,757	III	* valaistusten väli, ohituskaista
	7	24	1985	24	5326	Pyhtää	Munapirtintie - Lehtimäki	3,3	74,3	6200	7,6	100		0,64	0,073	0,983	III	
	7	39	6800	40	1421	Virolahti	Virojoen länsiosa	2,2	49,5	4800	5,6-11,1	100, 80, 60		0,63-0,74	0,035	0,707	III	* KLVTS I /21-108
	7	41	31	41	2000	Virolahti	Virojoen itäosa	2,0	45,0	3400	9,7	100, 80, 60		0,62	0,026	0,578	III	
	13	222	294	222	3453	Mikkeli	Tuukkala - Kivisilta	3,2	72,0	5800	3,7	100, 80		0,43	0,061	0,847	III	
	13	224	0	224	1498	Ristiina	Puntala - Ristiina	1,5	33,8	5000	5,9	80		0,42	0,030	0,889	III	
	13	225	239	225	3100	Ristiina	Rahikkala - Pellos	2,9	65,3	4700	5,8	80	KLV	0,36	0,038	0,582	III	
	13	225	3600	225	5270	Ristiina	Pellos - Ostolahti	1,7	38,3	3800	5,8	80		0,36	0,024	0,627	III	* valaistusten väli
	14	17	1579	17	6855	Savonlinna	Mertala - Anttola	5,3	119,3	6800	6,0	100, 80	(KLV)	0,50	0,099	0,830	III	
	14	18	198	18	924	Kerimäki	Anttolan kohta	0,7	15,8	2600		80		0,52	0,014	0,889	III	
	15	3	245	4	1794	Kotka	Juurikorpi - Pikkusuo	6,8	153,0	5800	4,9-6,7	100		0,60-1,33	0,145	0,948	III	
	15	4	2557	4	5994	Anjalankoski	Pikkusuo - Inkeroinen	3,5	78,8	5800	4,9	100		0,60	0,065	0,825	III	
	15	8	664	8	2277	Kouvola	Käyrälampi - Heparo	1,6	36,0	5500	6,5	80		0,33	0,020	0,556	III	* osa KLVTS I /17-50
	23	411	3992	411	4792	Valkeala	Uiton tupa - Karvion silta	0,8	18,0	2100		100, 80, 60		0,07	0,007	0,389	III	* aloite, T&M Turva
	26	1	637	1	1312	Hamina	Poitsilan kohta	0,7	15,8	3000	9,2	80		0,22	0,006	0,381	III	* Karvion sillan valaistuksen jatkaminen
	26	3	353	3	2320	Hamina	Husula - Töytäri	2,0	45,0	41000	15,4	80		0,31	0,021	0,467	III	* valaistusten väli
	26	4	216	4	1448	Hamina	Töytäri - Myllykylä	1,2	27,0	3700	10,8	80		0,29	0,018	0,667	III	* valaistusten väli
	26	4	3182	4	5328	Hamina	Myllykylä - Pajjärvi	2,1	47,3	3700	10,8	80		0,29	0,032	0,677	III	* valaistusten väli
	62	14	4090	14	4388	Puumala	Puumalan kohta	0,3	6,8	1600		80		0,03	0,002	0,296	III	* Puumalan valaistuksen jatkaminen
	72	10	330	10	1000	Haukivuori	Asemankylä - mt 4474:n liittymä	0,7	15,8	2200		80		0,06	0,002	0,127	III	* Asemankylän valaistuksen jatkaminen
	471	1	1151	1	4683	Savonlinna	Nojanmaa - Rinkilä	3,5	78,8	3000	9,3	Yl. 80		0,16	0,052	0,660	III	

Kiireellisyysluokka III yhteensä																		126,4	2844,0	2,3	0,825
5	116	0	116	1652	Pertunmaa	Hämeen piirin raja - Pohjoismäki	1,6	36,0	6000	0,0	100			0,16	0,028	0,778	IV				
5	116	2346	116	9475	Pertunmaa	Pohjoismäki - Kuortti	7,1	159,8	6000	0,0	100			0,16	0,124	0,776	IV				
5	117	772	118	3923	Pertunmaa	Kuortti - Karankamäki	10,5	236,3	6500	1,6 - 4,7	100			0,19-0,46	0,206	0,872	IV				
5	120	300	120	7635	Mäntyharju	Toivola - Uutela	7,3	164,3	5100	3,8	100, 80			0,40	0,114	0,694	IV				
5	121	317	122	2535	Mäntyharju	Uutela - Lahnanieniemi	6,5	146,3	5900	3,8	100, 80			0,46	0,113	0,773	IV				
5	122	3390	122	5270	Mäntyharju	Lahnanieniemi - Hietanen	1,9	42,8	5900	1,0	100			0,42	0,032	0,749	IV				
5	137	461	138	0	Juva	Vehmaa - Halla-aho	2,1	47,3	3800	6,6	100			0,62	0,024	0,508	IV				
5	138	0	138	3469	Juva	Halla-aho - Hampunjoki	3,5	78,8	4100	4,6	100			0,43	0,058	0,737	IV				
5	140	0	141	0	Joroinen	Pitkäkangas - Lahnalampi	5,9	132,8	3800	5,5	100			0,65	0,072	0,542	IV				
5	141	0	142	2500	Joroinen	Lahnalampi - Koskenkylä	8,5	191,3	4300-4900	4,0-4,8	100, 80			0,07-0,43	0,129	0,675	IV				
6	205	299	207	0	Anjalankoski	Kaipiaisen - Kaitjärvi	11,8	265,5	5800	2,0-2,2	100			0,36-0,63	0,200	0,753	IV				
6	207	0	208	4802	Luumäki	Kaitjärvi - Taavetti	10,0	225,0	5800	1,4-5,9	100			0,23-0,34	0,164	0,729	IV				
6	312	3213	313	0	Ruokolahti	Puntala - Hörkölä	2,9	65,3	5700	4,7	100, 80			0,26	0,047	0,720	IV				
6	313	0	314	0	Ruokolahti	Hörkölä - Kuokkalampi	2,7	60,8	4000	5,9	100, 80			0,22	0,050	0,823	IV				
6	314	0	314	3377	Ruokolahti	Kuokkalampi - Rautjärvi	3,1	69,8	4000	6,7	100, 80			0,58	0,044	0,631	IV				
6	315	0	318	4205	Rautjärvi	Viimola - Änkilä	16,3	366,8	3500	5,9-7,9	100			0,30-0,39	0,181	0,494	IV				
6	320	0	321	0	Parikkala	Koitsanlahti - Soldatmäki	5,7	128,3	3600	12,4	100			0,35	0,076	0,593	IV				

Nro	Tie	Tierekisteriosoitte				Kunta	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	KVL 2001	Yt-liitty- mätiheys (liitt./km)	Nopeus- rajoitus	Kevyt liikenne	Pim. onnett. tiheys (onn./km/v)	Onnett. vähenemä hvjo/v	Tehokkuus (hvjo/v /ME)	Kiireel- isyys- luokka	Perustelut, huomautukset
		Tieosa	Etäis.	Tieosa	Etäis.													
	6	321	0	321	3022	Parikkala	Soldatmäki - Kasuri	3,0	67,5	3600	5,6	100		0,58	0,038	0,563	IV	
	6	322	281	323	0	Parikkala	Tiviä - Tehtaanmäki	2,8	63,0	3100	7,2	80		0,26	0,029	0,460	IV	* ks aloite
	6	324	771	324	2800	Parikkala	Särkisalmi - Mäkelänmäki	2,0	45,0	3000		100, 80, 60	(KLV)	0,22	0,019	0,422	IV	* ks aloite
	6	326	1756	326	3974	Saari	Kirjavalan kohta	2,2	49,5	2340		100		0,08	0,015	0,303	IV	* valaistuksen jatkaminen * T&M Turva * osa KLVTS II /143
	7	35	3267	36	0	Hamina	Tallimäki - Lelu	1,6	36,0	4800		100, 80		0,12	0,023	0,639	IV	
	7	36	0	38	1056	Hamina	Lelu - Ravijointie	12,9	290,3	4800	6,2-8,6	100		0,66-0,71	0,224	0,772	IV	
						Virolahti												
	7	38	1056	39	6800	Virolahti	Ravijointie - Virojoki	10,1	227,3	4800	5,6-7,4	100		0,65	0,162	0,713	IV	
	7	41	2000	41	5285	Virolahti	Virojoki - Vaalimaa	3,3	74,3	3400	9,7	100		0,62	0,039	0,525	IV	
	13	207	6900	208	2286	Kangasniemi	Salmenkylä - Lapaskangas	2,5	56,3	1600		100, 80		0,14-0,16	0,015	0,267	IV	* Lapaskankaan liittymävalaistuksen jatkaminen * aloite, T&M Turva
	13	217	4000	217	6872	Mikkeli	Karkialampi - Tusku	2,9	65,3	3000		100, 80		0,16	0,027	0,414	IV	
	13	222	5453	223	0	Mikkeli	Kivisilta - Sattilan pti	4,5	101,3	5700	3,7	100		0,43	0,027	0,267	IV	
	13	223	0	224	0	Mikkeli	Sattilan pti - Puntala	5,9	132,8	5000	2,6	100, 80		0,20	0,101	0,761	IV	
						Ristiina												
	13	234	467	234	2000	Savitaipale	Savitaipaleen kohta	1,8	40,5	1900		80		0,28	0,009	0,222	IV	
	13	237	4475	238	1771	Lemi,	Kuukanniemi - Iitiä	5,5	123,8	3500	8,9	80		0,17-0,22	0,058	0,469	IV	* T&M Turva
						Lappeenranta												
	14	10	0	10	6240	Rantasalmi	Parkumäki - Kallisolahti	6,2	139,5	3200	6,9	100, 80		0,43	0,074	0,530	IV	
	14	11	359	12	4401	Rantasalmi,	Kallisolahti - Aholahdi	8,9	200,3	4400	5,5-5,9	80		0,22-0,42	0,158	0,789	IV	* T&M Turva
						Savonlinna												
	15	7	307	7	5868	Kouvola,	Kiehuva - Tornionmäki	5,6	126,0	4400	6,0	100		0,34	0,073	0,579	IV	
						Valkeala												
	15	12	72	13	0	Valkeala	Valkela - Toikkala	6,8	153,0	4200	7,6	100, 80, 60		0,35	0,102	0,667	IV	* T&M Turva: Valkealan pohjoinen liittymä * Rapojärven mutkat
	15	13	0	13	8191	Valkeala	Toikkala - Hoikanjoki	8,2	184,5	3200	10,6	100		0,29	0,080	0,434	IV	
	26	11	1312	11	1700	Luumäki	Taavetin kohta	0,4	9,0	2000		80		0,23	0,002	0,222	IV	* Lavin liittymän (mt 3754) valaistuksen jatkaminen
	46	3	333	6	0	Kuusankoski,	Voikkaa - Rajasuo	10,7	240,8	3000-3500	5,5-8,7	100, 80		0,11-0,21	0,103	0,428	IV	
						Valkeala, Jaala												
	46	7	236	7	2754	Jaala	Jaalan kohta	2,5	56,3	2100		100		0,27	0,016	0,284	IV	* valaistusten väli
	62	1	1512	1	3537	Mikkeli	Kirkonvarkaudesta itään	2,0	45,0	4100	5,3	80, 60		0,09	0,021	0,467	IV	
	62	22	1180	22	5767	Ruokolahti	Virmutjoki - Ruokolahti	4,6	103,5	3100	8,4	80		0,20	0,048	0,464	IV	
	62	22	6180	22	7303	Ruokolahti	Ruokolahden kohta	1,1	24,8	2600		80		0,20	0,010	0,404	IV	* valaistusten väli * T&M Turva
	71	1	200	2	1134	Kerimäki	Herttua - Kerimäki	8,3	186,8	3200	6,7	100, 80		0,22	0,098	0,525	IV	
	71	3	235	3	1968	Kerimäki	Kerimäen kohta	1,7	38,3	1700		80		0,27	0,009	0,235	IV	
	72	3	1600	4	200	Mikkeli	Leppäaho - Hiirola	2,2	49,5	2400		100	KLV	0,16	0,019	0,384	IV	* liittyvät tiet valaistu
	72	7	4000	9	1789	Haukivuori	Saksalanharju - Asemankylä	4,1	92,3	1800		80		0,05-0,71	0,033	0,358	IV	* Asemankylän valaistuksen jatkaminen * T&M Turva tieosa 9: 700-1800
	72	19	145	21	200	Pieksämäen mk	Vangasjärvi - Nenonpelto	9,5	213,8	1300		100, 80, 60	KLV	0,04-0,09	0,065	0,304	IV	* mt 4504 liittymän valaistus liittymäkohteissa * T&M Turva; väli mt 4504 - Nenonpelto
						Pieksämäki												
	367	2	319	2	2859	Kouvola	Jokisilta - Kiehuva (vt 15)	2,5	56,3	3200	12,5	100, 80		0,53	0,031	0,551	IV	
	431	1	294	3	0	Mikkeli	Otava - Syväsmäki	5,3	119,3	3200	5,3-13,1	100, 80, 50		0,16	0,080	0,671	IV	
	3593	1	2704	2	2616	Anjalankoski	Mylykoski - Jokisilta	5,6	126,0	2600		70, 60		0,14-0,43	0,092	0,730	IV	* T&M Turva
						Valkeala												
Ohjelman ulkopuoliset kohteet yhteensä								264,6	5953,5						3,6	0,598		
Kaikki kohteet yhteensä								505,6	11376,0						8,8	0,769		

Kevyt liikenne:

KLV = tieosalla kevyen liikenteen väylä

(KLV) = osalla matkaa kevyen liikenteen väylä

Pimeän ajan onnettomuustiheys = vv. 1997-2001 tapahtuneet onnettomuudet, joissa valoisuus on merkitty pimeäksi tai hämäräksi

Tehokkuus = 1 milj. €/lla saatava henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä vuodessa

23.1.2003/OAM

Uudet tievalaistuskohdeet taajamateillä

Taajama-alue = tierekisterin taajama (tietolaji 139)

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Taajama	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	KVL-2001	Nopeus-rajotus	Kevyt liikenne	Onnett. vähenemä hvjo/v	Tehokkuus (hvjo/v /M€)	Kiireellisyysluokka	Perustelut, huomautukset
		Alku Tieosa	Loppu Tieosa	Etäis.	Etäis.												
13	241	6105	241	6593	Lappeenranta	Nuijamaa	Nuijamaan kohta	0,5	15,8	2300	60			0,006	0,380	III	* valaistusten väli
14	25	6670	25	7454	Parikkala	Särkisalmi	Punkaharjuntie	0,6	19,0	1600	100, 80, 60			0,004	0,211	III	* aloite, T&M Turva
62	2	5730	3	200	Mikkeli	Parkkila	Parkkilan kohta	0,5	15,8	2800	60			0,011	0,696	III	
357	1	4200	1	4718	Kotka	Peippola	Peippolan kohta	0,5	15,8	2100	Yl. 80, 60			0,005	0,316	III	* valaistusten väli
359	3	368	3	3400	Anjalankoski	Ummeljoki	Ummeljoen kohta	3,0	94,8	1800	Yl. 80			0,030	0,316	III	* aloite, T&M Turva tieosa 3 välit 2600-2800 ja 3000-3400
380	3	3779	3	4094	Lemi	Kirkonkylä	Lemin itäosa	0,3	9,5	1400	50, 40			0,003	0,316	III	* valaistuksen jatkaminen
384	2	750	2	1035	Miehkälä	Kirkonkylä	Miehkälän eteläosa	0,3	9,5	1400	50, 40			0,003	0,316	III	* valaistuksen jatkaminen
387	2	131	2	865	Lappeenranta	Hanhi-Kemppi	Kuuselan kohta	0,7	22,1	2400	80, 60			0,011	0,497	III	* valaistuksen jatkaminen
408	3	2254	3	3330	Taipalsaari	Kirkonkylä	Taipalsaaren kko - Telkkäläntie	1,0	31,6	2000	60, 40			0,009	0,285	III	* kaupungin esitys 1,2 km Hanhikempintien liittymään
409	1	1050	1	1500	Savitaipale	Kirkonkylä	Savitaipaleen pohjoisosa	0,5	15,8	1400	40			0,009	0,570	III	* osa KLVTS II /109
420	1	257	1	950	Mäntyharju	Kirkonkylä	Mäntyharjun itäosa	0,7	22,1	1400	60			0,006	0,271	III	* kunnan esitys
426	3	2656	3	3000	Pertunmaa	Kirkonkylä	Pertunmaan pohjoisosa	0,4	12,6	1400	60		KL	0,001	0,079	III	* valaistuksen jatkaminen
435	2	2788	2	3300	Savonlinna	Pihlajalahti	Pihlajalahden kohta	0,5	15,8	1100	60			0,005	0,316	III	* valaistuksen jatkaminen
455	7	1341	7	1782	Joroinen	Kirkonkylä	Joroisten luoteisosa	0,4	12,6	1100	50, 40		KL	0,005	0,396	III	
4052	6	3300	6	3621	Parikkala	Särkisalmi	Särkisalmen kohta	0,3	9,5	1100	40		KL	0,003	0,316	III	* valaistuksen jatkaminen
4062	1	76	1	728	Ruokolahti	Kirkonkylä	Ruokolahden kohta	0,7	22,1	860	40		KL	0,005	0,226	III	
4081	2	6250	2	6644	Taipalsaari	Vehkataipale	Vehkataipaleen kohta	0,4	12,6	1100	60			0,004	0,316	III	* ks. kunnan esitys
* mahd. jatkot paikallisteille 14784, 14797 ja 14813																	
Kiireellisyysluokka III yhteensä									11,3	357,1				0,1	0,336		
62	7	1720	7	2040	Mikkeli	Hauhala	Hauhalan kohta	0,3	9,5	1200	80, 60			0,001	0,105		
72	19	145	19	1174	Pieksämäki	Seunala	Seunalan kohta	1,0	31,6	1300	100, 80, 60		KL	0,005	0,158		* valaistuksen jatkaminen
72	20	4600	21	300	Pieksämäen m	Nenonpelto	Nenonpellon kohta	0,5	15,8	1500	80			0,003	0,190		* T&M Turva
354	1	1380	1	2950	Elimäki	Kirkonkylä	Elimäen kohta	1,6	50,6	1500	100, 80			0,012	0,237		* Elimäen ohikulku
359	4	6900	4	7129	Elimäki	Koria	Korian kohta	0,3	9,5	1800	50			0,002	0,211		
360	4	4354	4	5052	liitti	Kausala	Kausalan eteläosa	0,7	22,1	620	Yl. 80, 60			0,002	0,090		
363	5	3262	5	4700	liitti	Vuolenskoski	Vuolenskoski - Koskenniska	1,4	44,2	860	60, 50, 30			0,009	0,203		* Koskenniskan silta
363	5	0	5	2844	liitti	Vuolenskoski	Vuolenskosken kohta	2,8	88,5	860	60, 50		KL	0,017	0,192		* valaistusten väli
363	8	6050	8	6399	Jaala	Kirkonkylä	Jaalan länsiosa	0,3	9,5	930	50			0,002	0,211		* valaistuksen jatkaminen
368	3	3700	3	4103	Valkeala	Anttila	Anttilan kohta	0,4	12,6	1300	70			0,004	0,316		* valaistuksen jatkaminen
368	7	7700	8	1612	Mäntyharju	Voikoski	Voikosken kohta	1,9	60,0	350	Yl. 80, 50, 30			0,003	0,050		* mutkat, hankala siltapaikka
369	3	4100	3	4646	Valkeala	Selänpää	Selänpään kohta	0,5	15,8	340	50			0,001	0,063		* valaistuksen jatkaminen
375	1	670	1	1000	Anjalankoski	Kaipiainen	Kaipiaisten kohta	0,3	9,5	640	60			0,001	0,105		* valaistuksen jatkaminen
381	6	5080	6	5572	Mäntyharju	Kirkonkylä	Mäntyharjun eteläosa	0,5	15,8	2000	Yl. 80, 50, 40			0,004	0,253		* valaistuksen jatkaminen
387	3	5900	4	915	Lappeenranta	Simola	Simolan kohta	1,1	34,8	2000	80			0,008	0,230		* kaupungin esitys 2,2 km Raipontie - Vapaavarastontie
409	6	460	6	1500	Suomenniemi	Kirkonkylä	Suomenniemen pohjoisosa	1,0	31,6	660	Yl.80, 50			0,003	0,095		* kunnan esitys
423	8	1853	8	4969	Pertunmaa	Kirkonkylä	Hartolantie	3,1	98,0	490	Yl.80			0,007	0,071		* kunnan esitys
431	8	310	8	2310	Hirvensalmi	Tuukkala	Tuukkalan kohta	2,0	63,2	570	60			0,004	0,063		* T&M Turva tieosa 8: 2360-4670
438	7	1316	7	1632	Sulkava	Lohikoski	Lohikosken kohta	0,3	9,5	350	60			0,001	0,105		
447	2	256	2	970	Kangasniemi	Kirkonkylä	Pieksämäentie (vt 13:ltä koilliseen)	0,7	22,1	1400	100, 80, 60			0,004	0,181		* valaistuksen jatkaminen
453	5	225	5	560	Jäppilä	Kirkonkylä	Jäppilän eteläosa	0,4	12,6	770	50, 40			0,002	0,158		* valaistuksen jatkaminen
453	5	8700	7	380	Jäppilä	Tihusniemi	Tihusniemen kohta	0,6	19,0	410	60			0,002	0,105		* T&M Turva
471	5	5573	5	6033	Enonkoski	Kirkonkylä	Enonkosken eteläosa	0,5	15,8	1100	Yl. 80			0,002	0,127		* myös mt 533 suunta 0,2 km
476	9	5110	10	200	Heinävesi	Vihtari	Vihtarin kohta	1,7	53,7	590	Yl. 80, 60			0,006	0,112		* T&M Turva mt 533 suunta 0,9 km
3511	1	4300	1	4464	Virolahti	Kirkonkylä	Virolahden kkn kohta	0,2	6,3	480	50			0,001	0,158		* valaistuksen jatkaminen
3512	1	436	1	769	Virolahti	Virojoki	Virojoen kohta	0,3	9,5	650	40			0,003	0,316		* valaistuksen jatkaminen

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Taajama	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Rak. kust. (1000 €)	KVL-2001	Nopeus- rajoitus	Kevyt liikenne	Onnett. vähennemä hvjo/v	Tehokkuus (hvjo/v /M€)	Kiireel- lisyy- luokka	Perustelut, huomautukset
		Alku		Loppu													
		Tieosa	Etäis.	Tieosa	Etäis.												
	3513	7	2500	7	4021	Virolahti	Virojoki	Virojoen kohta	1,5	47,4	900	50, 40		0,015	0,316		* valaistuksen jatkaminen
	3561	1	331	1	1321	Pyhtää	Siltakylä	Siltakylän kohta	1,0	31,6	280	Yl. 80		0,001	0,032		* valaistusten väli
	3662	1	3651	1	4300	Kuusankoski	Voikkaa	Voikkaa - Multämäki	0,7	22,1	790	Yl. 80		0,002	0,090		* ks. aloite
	3711	1	1649	1	1990	Hamina	Poitsila	Poitsilan kohta	0,3	9,5	1200	Yl. 80		0,002	0,211		* valaistuksen jatkaminen
	3712	1	118	1	1400	Kotka	Ylänummi	Metsäkyläntie	1,4	44,2	330	Yl. 80		0,002	0,045		* valaistusten väli
	3751	2	1950	2	2250	Anjalankoski	Savero	Saveron kohta	0,3	9,5	400	60		0,001	0,105		* ks. aloite
	3864	6	3489	6	4258	Ylämaa	Kirkonkylä	Ylämaan pohjoisosa	0,8	25,3	300	50		0,002	0,079		
	3871	1	0	1	1400	Lappeenranta	Raippo	Raipon aseman tie	1,4	44,2	150	Yl. 80		0,001	0,023		
	3872	1	0	1	1400	Lappeenranta	Simola	Simolan aseman tie	1,4	44,2	160	Yl. 80		0,001	0,023		* ks. kunnan esitys
	3991	2	4200	3	550	Rautjärvi	Miettilä	Miettilän kohta	0,9	28,4	290	60		0,002	0,070		
	4011	5	1700	5	1900	Saari	Kirkonkylä	Saaren kk:n kohta	0,2	6,3	80	60		0,000	0,000		
	4015	1	1300	1	1712	Parikkala	Kirkonkylä	Parikkalan eteläosa	0,4	12,6				0,000	0,000		
	4021	1	3800	2	400	Uukuniemi	Tamala	Tamalan kohta	1,3	41,1	580	50		0,004	0,097		
	4054	1	0	1	500	Parikkala	Särkisalmi	Särkisalmen kohta	0,5	15,8	80	40		0,000	0,000		
	4474	4	4374	5	200	Haukivuori	Nykälä	Nykälän kohta	0,7	22,1	210	Yl. 80		0,001	0,045		* ks. aloite
	4591	4	1890	4	2280	Juva	Vuorenmaa	Vuorenmaan kohta	0,4	12,6	370	50		0,001	0,079		
	4763	1	117	1	450	Heinävesi	Kirkonkylä	Kirkonkylän eteläosa	0,3	9,5	830	50	KLV	0,002	0,211		
	4794	2	262	2	582	Kerimäki	Ruokolahti	Ruokolahden kohta	0,3	9,5	650	60		0,001	0,105		
	14586	1	4912	1	5394	Anjalankoski	Anjala	Anjalan taajama-alue	0,5	15,8	180	50		0,001	0,063		
	14613	1	124	1	1300	Anjalankoski	Myllykoski	Vt 15 - Välikankaan hautausmaa	1,3	41,1	590	60, 40		0,005	0,122		* ks. aloite
	14616	1	2200	1	2600	Valkeala	Jokela	Jyrään sillan kohta	0,4	12,6	1000	50		0,003	0,237		* T&M Turva
	14624	1	183	1	2378	Anjalankoski	Inkeroinen	Marinkylän pt	2,2	69,5	990	60		0,014	0,201		* ks. aloite
	14642	1	2608	1	3600	Anjalankoski	Myllykoski	Rautakorventie	1,0	31,6	180	60, 50		0,001	0,032		* valaistusten väli
	14666	1	5600	1	7929	Valkeala	Tirva	Tirvan kohta	2,3	72,7	110	Yl. 80					* ks. aloite
	14798	1	296	1	1900	Taipalsaari	Saimaanharju	Saimaanharjun kohta	1,6	50,6	620	60, 40		0,005	0,099		* palveluasunnot
	14819	1	0	1	1400	Lappeenranta	Vainikkala	Hiivaniemen pt	1,4	44,2	130	50		0,001	0,023		* T&M Turva
	14867	3	2000	3	2300	Ruokolahti	Savilahti	Savilahden kohta	0,3	9,5	460	60		0,001	0,105		* ks. aloite
	14871	1	497	1	3400	Ruokolahti	Suurkylä	Suurkylä - Kajaniemi	2,9	91,6	1300	60, 50		0,026	0,284		* T&M Turva
	14918	1	170	1	1725	Rautjärvi	Änkilä	Änkilän kohta	1,6	50,6	380	60, 40		0,004	0,079		* T&M Turva
	15076	1	532	1	1300	Pertunmaa	Kirkonkylä	Honkaniementie	0,8	25,3	290	60, 50 , 40		0,001	0,040		* myös pt 14919 400 m:n matkalla
	15105	1	3023	1	4323	Mikkeli	Otava	Otavan taajama	1,2	37,9	1500	Yl. 80, 50		0,008	0,211		* T&M Turva
	15131	1	222	1	6000	Mikkeli	Moisio	Porrassalmentie	5,8	183,3	740	60		0,023	0,125		* valaistusten väli
	15139	1	1629	1	2405	Puumala	Kirkonkylä	Puumalan pohjoisosa	0,8	25,3	150	50		0,001	0,040		* ks. aloite
	15208	4	1563	4	2272	Mikkeli	Vanhamäki	Vanhamäen kohta	0,7	22,1	270	60		0,001	0,045		* valaistuksen jatkaminen
	15209	1	5630	1	7033	Mikkeli	Tusku	Tuskun kohta	1,4	44,2	260	60		0,002	0,045		
	15214	1	0	1	488	Mikkeli	Tupala	Tupalan kohta	0,5	15,8	520	60		0,002	0,127		
	15254	1	0	1	1400	Mikkeli	Harjunmaa	Harjunmaan kohta	1,4	44,2	330	60		0,003	0,068		
	15282	1	0	1	2021	Pieksämäen m	Naarajärvi	Naarajärven kohta	2,0	63,2	860	60	KLV	0,009	0,142		* valaistuksen jatkaminen
	15316	1	0	1	1149	Virtasalmi	Montola	Montolan kohta	1,1	34,8	280	50		0,002	0,058		* T&M Turva
	15322	1	1779	1	2319	Joroinen	Kirkonkylä	Koskenkylän pt	0,5	15,8	510	50, 40	KLV	0,002	0,127		* valaistuksen jatkaminen
	15399	1	104	1	800	Joroinen	Kirkonkylä	Kotkatlahden pt	0,7	22,1	610	60		0,002	0,090		* kunnan esitys: koko tie 2,3 km
																	* valaistuksen jatkaminen
																	* kunnan esitys 2,0 km pt 15398 liittymään
Ohjelmaan sisällyttömät kohteet yhteensä									70,6	2231,0				0,26	0,118		
Kaikki kohteet yhteensä									81,9	2588,0				0,4	0,148		

Kevyt liikenne:

KLV = tieosalla kevyen liikenteen väylä

KLVTS = sisältyy kevyen liikenteen väylien tarveselvitykseen

I, II ja III = kiireellisyysluokka

/109 = laskettu kevyen liikenteen määrä

Tehokkuus = 1 milj. €/lla saatava henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä vuodessa

T&M Turva = sisältyy turvallisuuksihankeluun

TP=törmäysturvallinen puupylväs
TM=törmäysturvallinen metallipylväs

14.11.2002/TT

Valaistusten saneeraus ja muuttaminen törmäysturvallisiksi

P=jäykkä puupylväs
M=jäykkä metallipylväs

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Valaistuk- sen rak. vuosi	Onnett. vähenemä hvjo/v	Rak. kust. (1000 €)	Kiireel- lisyyss- luokka	Perustelut, huomautukset
		Alku		Loppu									
		Tieosa	Etäis.	Tieosa	Etäis.								
Saneerauskohteet													
	6	127	6667	128	207	Elimäki	Hevosuon liittymä	0,4	75		9,2	I	TP, saneerataan Koskenkylä - Kouvola hankkeessa
	6	128	3679	128	4808	Elimäki	Suviojan liittymä	1,1	75		25,3	I	TP
	6	128	6010	128	6904	Elimäki	Keltti	0,7	75		28,0	I	TM
	6	129	0	129	850	Kuusankoski	Keltti	1,0	75	0,009	40,0	I	M
	6	202	1516	202	2368	Valkeala	Tykkimäki-Häkämäki	0,9	78		20,7	I	TP
	6	203	878	203	1032	Valkeala	Kivalantie	0,3	79		6,9	I	TP
	6	301	1040	301	1971	Lappeenranta	Lpr eritaso I - Lpr eritaso II	1,0	73	0,011	40,0	I	M
	6	302	4411	303	966	Lappeenranta	Mälkiän eritaso	1,5	77	0,025	60,0	I	M
	6	303	2515	304	240	Lappeenranta	Partala	0,5	74		11,5	I	TP
	6	305	2340	306	440	Joutseno	Joutseno I eritasoliittymä	1,1	74		25,3	I	TP, tarkkaa rakentamisvuotta ei ole tiedossa
	6	318	5778	319	185	Rautjärvi	Kenraalintien ristys	0,6	76		13,8	I	TP
	6	321	5018	322	281	Parikkala	Tiviän liittymä	0,6	76		13,8	I	TP
	7	27	901	27	1171	Pyhtää	Mokrantien risteys	0,3	77	0,005	6,9	I	P
	7	27	2529	27	2808	Kotka	Petäjäsuon liittymä	0,3	77	0,003	6,9	I	P
	7	27	2808	28	1607	Kotka	Petäjäsuo - Kymninlinna	4,5	77	0,062	180,0	I	M
	7	29	2061	29	2514	Kotka	Karhula itäinen	0,4	72	0,017	16,0	I	M
	7	35	2650	35	3267	Hamina	Viinientie-Tallimäki	0,6	78		13,8	I	TP
	12	232	2021	232	2604	Kuusankoski	Keltti eritasoliittymä	0,6	75	0,003	24,0	I	M
	13	239	0	239	519	Lappeenranta	Mälkiä - Mustolantie	0,5	77	0,006	20,0	I	M/P
	14	15	1840	16	1055	Savonlinna	Savonlinna	1,2	73		27,6	I	P / TP
	14	17	6855	18	192	Kerimäki	Anttola	0,6	74		13,8	I	TP
	15	1	1312	1	5435	Kotka	Kotka-Kymninlinna, Hyväntuulentie	4,1	75	0,126	164,0	I	M
	15	1	5435	1	6775	Kotka	Kymninlinna eritasoliittymä	1,4	77		56,0	I	TM
	15	11	1028	11	1700	Valkela	Holmintie risteys	0,7	75	0,011	16,1	I	P
	15	11	4618	12	140	Valkela	Valkealan risteys	0,1	75	0,004	2,3	I	P
	26	4	1448	4	3182	Vehkalahti	Myllykylä	1,7	66		39,1	I	TP
	46	6	2309	7	379	Jaala	Sokerimäki	0,6	77		13,8	I	TP
	72	18	191	19	145	Pieksämäki	Vangasjärven risteys	0,3	70	0,003	6,9	I	P
	170	28	943	29	1128	Kotka	Kymninlinna	1,7	77	0,018	68,0	I	M
	364	2	3823	2	4474	Kouvola	Kellomäki	0,4	66		9,2	I	TP
	365	1	0	1	1765	Kuusankoski	Keltti - Kuusankoski	1,9	76		43,7	I	TP
	371	1	3517	1	3940	Vehkalahti	Husula	0,4	79		9,2	I	TP
Kiireellisyysluokka I yhteensä								32,0		0,3	1031,8		
	5	127	5765	130	243	Mikkeli	Kaihu - Kinnari	5,7	83		131,1	II	TP / M
	5	130	1520	131	180	Mikkeli	Visulahti-Viinämäki	1,8	80		41,4	II	TP
	5	131	180	131	710	Mikkeli	Viinämäki	0,5	75		11,5	II	TP
	6	125	4859	126	376	Elimäki	Elimäki-Mustila	1,7	82		39,1	II	TP, saneerataan Koskenkylä - Kouvola hankkeessa
	6	129	2488	130	530	Kouvola	Puhjo	1,1	79		25,3	II	TP
	6	201	2827	202	412	Kouvolla	Käyrälammien eritaso	1,0	82	0,008	40,0	II	M

Nro	Tie	Tierekisteriosoite				Kunta	Valaistushankkeen nimi	Pituus (km)	Valaistuk- sen rak. vuosi	Onnett. vähenemä hvjo/v	Rak. kust. (1000 €)	Kiireel- lisyyss- luokka	Perustelut, huomautukset
		Alku		Loppu									
		Tieosa	Etäis.	Tieosa	Etäis.								
	6	202	2368	202	4829	Valkeala	Tykkimäki-Häkämäki	2,5	85		57,5	II	TP
	6	204	6080	205	299	Luumäki	Kaipainen	0,6	83		13,8	II	TP
	6	211	151	211	549	Luumäki	Rantsilanmäki	0,4	82		9,2	II	TP
	6	211	2249	212	546	Luumäki	Huomolan liittymä	1,0	82		23,0	II	TP
	6	216	4589	301	1040	Lappeenranta	Lappeenranta I eritaso	1,9	85	0,027	76,0	II	M
	6	301	1971	302	348	Lappeenranta	Lappeenrannan eritaso II	0,4	82	0,007	16,0	II	M
	6	307	3060	307	3772	Joutseno	Korvenkylä - Vesivalo	0,7	80		16,1	II	TP
	6	314	3472	314	3934	Rautjärvi	Rautjärven tasoliittymä	0,6	83		13,8	II	TP
	7	26	789	26	1482	Pyhtää	Kangasmaen liittymä	0,7	82		16,1	II	TP
	7	33	736	33	3367	Hamina	Summa-Hamina	2,6	85	0,030	91,0	II	M
	7	40	1421	41	31	Virolahti	Virojoki	0,4	84	0,012	9,2	II	P
	13	228	5351	228	6182	Suomenniemi	Kauriansalmi	0,8	83		18,4	II	TP
	13	238	2807	238	5255	Lappeenranta	Rutola - Selkäharju	2,5	82		57,5	II	TP
	14	16	1055	17	1410	Savonlinna	Mertala	2,4	82		55,2	II	TP
	15	2	3253	1	3960	Kotka	Ylänummen risteys	0,7	84		16,1	II	TP
	15	5	5971	5	6512	Anjalankoski	Keltinkangas	0,5	82		11,5	II	TP
	15	7	7460	8	761	Kouvola	Käyrälampi eritaso	0,8	82		18,4	II	TP
	26	1	277	1	637	Vehkalahti	Summa - Suokallio	0,4	85	0,005	9,2	II	P
	26	4	5328	4	5858	Vehkalahti	Paijärven risteys	0,5	82	0,004	11,5	II	P
	26	6	7141	7	942	Vehkalahti	Pyhältö	1,0	82		23,0	II	TP
	26	11	3396	11	3940	Luumäki	Taavetti	0,5	80	0,008	11,5	II	P
	62	1	30	1	1512	Mikkeli	Kattilansilta-Kirkonvarkaus	1,5	83	0,014	34,5	II	P
	170	32	5976	33	388	Vehkalahti	Summantie	1,1	85	0,012	25,3	II	P
	364	2	3767	2	3823	Kouvola	Kellomäki	0,3	84		6,9	II	TP
	367	1	2030	1	3446	Kouvola	Eskolanmäki	1,4	82		32,2	II	TP
	397	1	0	1	595	Imatra	Vesivalo-Imatrankoski	0,6	83	0,008	24,0	II	M
	471	1	246	1	1151	Savonlinna	Nojanmaan kohta	0,8	83	0,007	18,4	II	P
	476	7	260	7	1980	Heinävesi	Heinäveden kohta	1,7	80	0,004	39,1	II	P
	476	7	6488	8	263	Heinävesi	Kerma	1,0	83	0,003	23,0	II	P
Kiireellisyysluokka II yhteensä								42,1		0,1	1065,8		
Kaikki saneerauskohteet yhteensä								74,1		0,5	2097,6		
Törmäysturvallisiksi muutettavat kohteet													
	62	4	6312	6	242	Mikkeli	Anttolan kohta	0,7	1400	0,006	1,4		KVL 1400, nopeusrajoitus 80 km/h
Törmäysturvallisiksi muutettavat kohteet yhteensä								0,7		0,0	1,4		

ISBN 951-726-973-0
TIEH 1000055